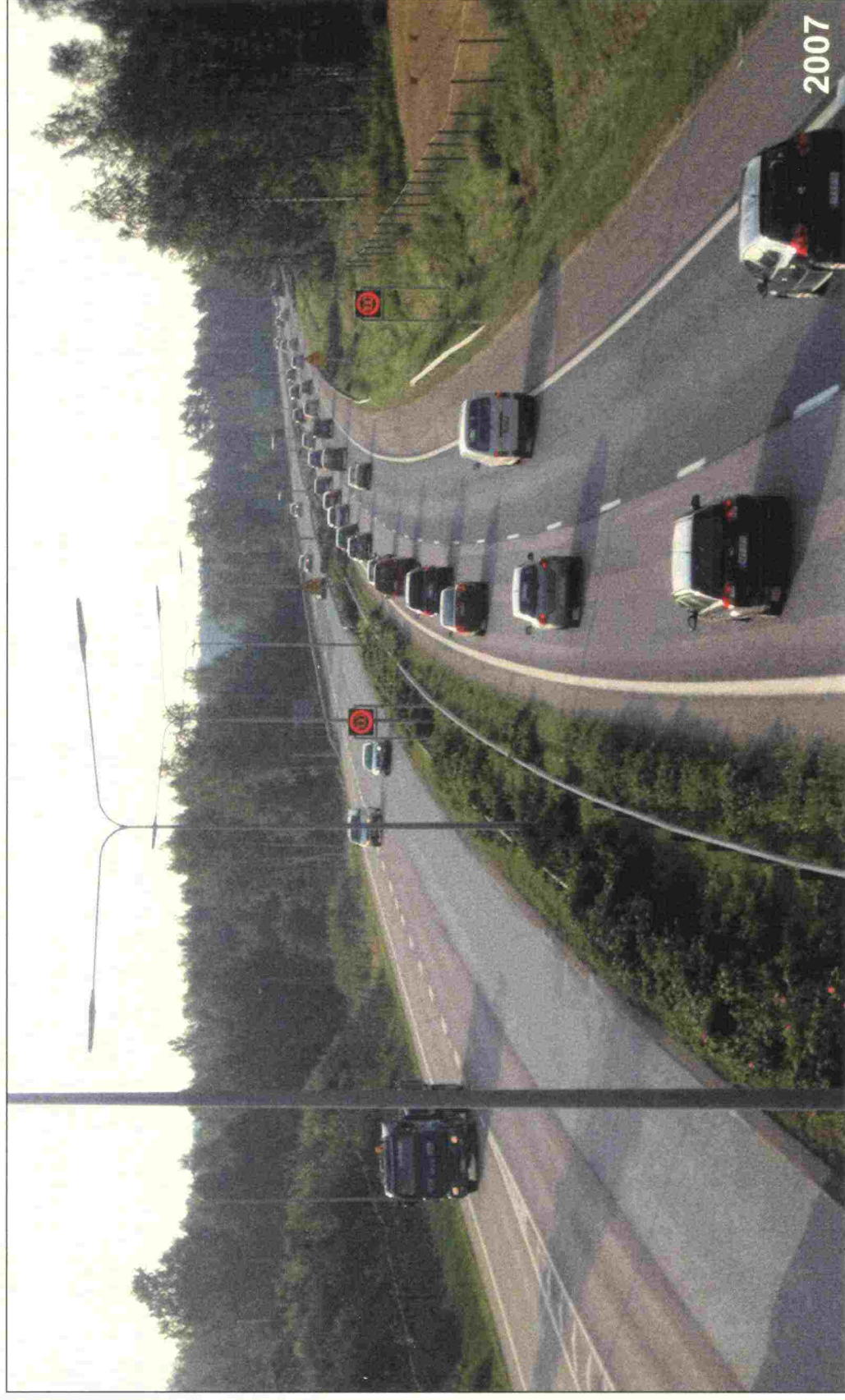


# Turunväylän (valtatie 1) ja Espoo–Lohja-radan liikennekäytäväselvitys Espoo–Lohja–Vihti (ELVI)

Espoo, Kirkkonummi, Vihti, Lohja



Kannen kuvat: Sito Oy

Pohjakartat:

- © Genimap Oy, Lupa L4356
- © Maanmittauslaitos, Lupano 20/MYY/07

<b>Tiehallinto</b>						
Uudenmaan tiepiiri	<b>Ratahallintokeskus</b>	<b>Espoon kaupunki</b>	<b>YTV</b>	<b>Uudenmaan liitto</b>	<b>Kirkkonummen kunta</b>	<b>Vihdin kunta</b>
Opastinsilta 12 A	Keskuskatu 8	Kirkkojärventie 6 B	Opastinsilta 6 A	Aleksanterinkatu 48 A	Asematie 3 B	Asemantie 30
PL 70	PL 185	PL 43	PL 521		PL 20	PL 13
00521 HELSINKI	00101 HELSINKI	02070 ESPOON KAUPUNKI	00521 HELSINKI	00100 HELSINKI	02401 KIRKKONUMMI	03101 NUMMELA
Puhelin <span>vai</span> hde 0204 2211	Puhelin <span>vai</span> hde 020 751 5111	Puhelin <span>vai</span> hde (09) 816 21	Puhelin <span>vai</span> hde (09) 156 11	Puhelin <span>vai</span> hde (09) 4767 411	Puhelin <span>vai</span> hde (09) 2967 1	Puhelin <span>vai</span> hde (09) 224 221
						<b>Lohjan kaupunki</b>
						Karstuntie 4
						PL 71
						08101 LOHJA
						Puhelin <span>vai</span> hde (019) 3690



# Turunväylän (valtatie 1) ja Espoo–Lohja-radän liikennekäytäväselvitys Espoo–Lohja–Vihti (ELVI)

Espoo, Kirkkonummi, Vihti, Lohja

Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri  
Ratahallintokeskus  
Espoon kaupunki  
YTV  
Uudenmaan liitto  
Kirkkonummen kunta  
Vihtin kunta  
Lohjan kaupunki

Sito Oy

Helsinki 2007



## TIIVISTELMÄ

### Tausta ja tarkoitus

Helsingin metropolialueen työssäkäyntialueen maankäytön kehitys painottuu yhä enemmän pääkaupunkiseudun reuna-alueille ja sen kehysalueille. Helsingin seudun 14 kunnan alueella on tällä hetkellä noin 1,3 miljoonaa asukasta. Helsingin metropolialueen kasvu on ollut viimeisten vuosikymmenten aikana eurooppalaisittain yksi nopeimmista ja kasvun ennustetaan jatkuvan. Alueen asukasmäärän ennustetaan kasvavan kahden miljoonan tuntumaan vuoteen 2050 mennessä. Kasvu olisi siten peräti 700 000 asukasta. Metropolialueen suunnittelussa on siis varauduttava tuoreisiin ideoihin kaupunkisuunnittelussa sekä seudullisella että paikallisella tasolla. Helsingin seudun kunnat ovat tämän takia järjestäneet kansainvälisen Greater Helsinki 2050 -ideakilpailun, jonka tulokset julkaistaan vuoden 2007 lopussa. Kilpailu on osa tiivistystä Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) yhteistyötä. Kilpailijoilta odotetaan kokonaisviisota seudusta, joka mahdollistaa noin 70 miljoonan kerrosneliömetrin uudisrakentamisen vuoteen 2050 mennessä ekologisesti, taloudellisesti, kulttuurisesti ja sosiaalisesti kestävällä tavalla.

Edellä esitetyt Helsingin seudun tulevaisuuskehityksen valossa ovat jo nykyiset muutokset ihmisten asumisajattelussa ja liikumisessa aiheuttaneet haasteita yhdyskuntasuunnittelulle. Liikennesuunnittelulle asettaa haasteita Helsingin metropolialueen rakenteellinen hajominen aluerakenteeltaan monikeskukseksi. Tämän seurauksena esimerkiksi pääkaupunkiseudun työssäkäyntialue on laajentunut. Liikennöinti pääkaupunkiseudun ulkopuolelta pääkaupunkiseudulle on kaksinkertaistunut 20 vuodessa ja kehitys tulee jatkumaan todennäköisesti samansuuntaisena. Tämä on johtanut liikennemäärien voimakkaaseen kasvuun myös Turunväylällä (valtatie 1) Espoon ja Lohjan välillä, missä liikennemäärät ovat kasvaneet kymmenessä vuodessa noin 40 %.

Espoossa tutkitaan maankäytön voimakasta kehittämistä muun muassa Histan alueella, jonne on kaavailtu sijoitettavaksi lähes 20 000 asukasta ja 3 000 työpaikkaa. Myös Veikkolassa, Vihdissä ja Lohjalla laaditaan maankäyttösuunnitelmia kasvavien asukasjärten, palvelujen, työpaikkojen ja muiden liikennöintiä lisäävien toimintojen sijoittamiseksi liikennekäytävän varrelle.

Turunväylän liikennekäytävän maankäytön ja liikenteen kasvunäkymät ovat tuoneet tarpeen tarkastella

alueen liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämistä kokonaisutena, joka liittyy myös mahdollisen Lohjan ja Turun suunnan rautatie liikenteen kehittämiseen. Toteutuessaan rata kiinnittäisi maankäytön kehitystä liikennekäytävän alueella. Liikennekäytävää selvitys koskee Eurooppatien E18 liikennekäytävää Kehä III:n (kantatie 50) ja Lohjan välisellä alueella. Tieverkon osalta selvitysalueeseen kuuluvat Turunväylä Hevoskallion eritasoliittymän itäpuolelta Kehä III:n länsipuolelle sekä seututie 110 Myllylammeilta (valtatie 25) Kehä III:lle. Tarkasteluissa määriteltiin maankäytön ja muun tie- ja katuverkon yhdistyminen edellä mainituihin väyliin. Radan osalta suunnittelualue alkoi Espoon keskuksesta ja päättyi Lohjalle.

Selvityksessä on esitetty vuoden 2030 ennusteiden perusteella väylien kehittämisen tie- ja liikennetekniset standardit, radan alustava maastokäytävä sekä liikennejärjestelmän kehittämispolku vaikutustarkasteluineen päätöksenteon, ohjelmoinnin ja jatkosuunnittelun lähtökohdaksi.

### Nykytilanne ja suunnittelun lähtökohdat

Suunnittelualueen pääväylänä toimii Turun, Helsingin ja Pietarin yhdistävään Eurooppatiehen E18 kuuluva Turunväylä (valtatie 1). Turunväylä on 2+2-kaistainen moottoritie. Se kuuluu myös ehdotettuun runkotieverkkoon. Turunväylän rinnakaistienä toimii seututie 110 (Espoossa Nupurintie sekä Vihdissä ja Lohjalla Turuntie), joka on kaksikaistainen tasoliittymän varustettu maantie.

Tietekniset lähtökohdat perustuvat Tiehallinnon määrittelemiin alueen tieverkon kehittämistavoitteisiin, joista keskeisin tavoite on turvata Turunväylän laatu-taso Suomen tärkeimpänä kansainvälisenä ja valtakunnallisena yhteytenä. Seututie 110 on seudullinen yhteys, joka palvelee alueen maankäyttöä. Molemmat väylät kuuluvat joukkoilijenteen laatuikäytäviin.

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti loppuvuonna 2004 työryhmän selvittämään niin sanotun ELSA-radan (Espoo-Lohja-Salo) tarvetta ja mahdollisia linjausvaihtoehtoja jatkosuunnittelupäätöstä ja tulevia kaavavarauksia varten. Selvitystyö alkoi vuonna 2005 ja vuonna 2006 valmistui työryhmän työn tuloksena selvitys ”Helsinki-Turku-rautatieyhteys, Esiselvitys ja vaikutusten arviointi”. Johtopäätöksensä seurantarjhmä esitti, että nopean junayhteyden kehittäminen perustuisi toistaiseksi nykyisen radan parantamiseen. Uusi nopea junayhteys on kuitenkin

tarpeen sisällyttää maankäytön suunnitelmiin pitkän aikavälin varauksena ottaen huomioon Helsinki-Turku-yhteysvälin strateginen merkitys Suomen liikennejärjestelmässä.

Välillä Salo-Espoo tulee varautua uuteen Lohjan kautta kulkevaan linjaukseen. Espoon ja Lohjan välisen ratayhteyden tulee seurantarjhmän mukaan perustua Uudenmaan hyväksytyssä maakuntakaavassa olevaan, moottoritietä myötäilevään varaukseen, joka on tämän selvityksen lähtökohta. Radalla olisi asemat taajamaliikenteelle Histaassa, Veikkolassa, Nummelassa, Muitalassa, Lohjan asemalla, Lohjan keskustassa ja mahdollisesti Virkkalassa. Tässä selvityksessä ei ole siten tutkittu kaukoliikenteen rataa ja siihen liittyviä kysymyksiä. Radan toteuttaminen edellyttää, että kaupunkirata on jatkettu Leppävaarasta Espoon keskustaan.

Turunväylän vuoden keskimääräinen arkivuorokausiliikenne on Nupurin kohdalla yli 40 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Seututien 110 (Nupurintie) Espoon osuudella liikennettä on kohdasta riippuen 3 500–6 300 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Länteen päin mentäessä Turunväylän liikennemäärä pienenee olennaisesti vasta valtatie 2 erkane-miskohdassa Palojarvella. Palojarven länsipuolella keskimääräinen arkivuorokausiliikenne on yli 21 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikennekäytävän alueella asuu lähes 50 000 asukasta. Asukasmäärän on arvioitu kasvavan vuoteen 2030 mennessä 36 000–56 000 asukkaalla riippuen muun muassa radan toteutumisesta.

Turunväylän kapasiteetin käyttöaste Kehä III:n ja Kehä II:n välillä on yksi pääkaupunkiseudun korkeimmista. Kehä III:n ulkopuolella kapasiteettia on vielä hieman jäljellä, mutta liikenteen nopean kasvun (noin 15 %/5 vuotta) takia Turunväylän kapasiteetti uhkaa täytyä pian vuoden 2010 jälkeen, vaikka lähialueen maankäytössä ei tapahtuisi merkittäviä muutoksia. Maankäytön ja liikenteen kasvu vaatii liikenneverkon kehittämistoimia, jotta liikenteen sujuvuus ja turvallisuus voidaan tiekäytävässä turvata. Ilman kehittämistoimenpiteitä liikenteen ongelmat kasvat erittäin suuriksi ja haittaavat alueen kehittämistä ja muun muassa elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä valtatieiden 1 ja 2 vaikutusalueilla.

### Vaihtoehtotarkastelut ja liikenne-ennusteet

Työssä on tutkittu kahla vaihtoehtoisia liikennejärjestelmän päävaihtoehtoja. Bussiliikenteeseen perustuvassa päävaihtoehtodossa (0+) nykyistä bussiliikennetarjontaa täydennetään maankäytön kehityksen synnyttämän lisäkysynnän perusteella. Asukasmäärän on arvioitu silloin kasvavan noin 36 000 asukkaalla. Espoosta länteen kaavailtun rataa perustuvan päävaihtoehtoon osalta on tutkittu taajama- ja kaupunkiratailijennevaihtoehtot, joissa asukasmäärän kasvuksi on oletettu 56 000 asukasta. Kaikille vaihtoehtoilille laadittiin omat liikenne-ennusteet. Tämän lisäksi työn aikana tutkittiin vaihtoehtoja Histan alueen kytkemiseksi alueen päätieverkkoon.

Bussiliikennevaihtoehtodossa Turunväylän liikennemääräksi arksin vuonna 2030 on arvioitu Histan ja Kehä III:n välillä noin 73 000 autoa vuorokaudessa, Histan ja Palojarven välillä noin 55 000 autoa vuorokaudessa ja Palojarven länsipuolella 32 000 autoa vuorokaudessa. Seututien 110 liikennemäärät vaihtelevat arksin 2 600–12 000 autoon vuorokaudessa. Joukkoilijenteen osuus olisi ennusteen mukaan Kehä III:n kohdalla 14–15 % ja Espoon ja Kirkkonummien rajalla noin 8 %.

Voimakkaamman maankäytön kasvun sisältävässä ratavaihtoehtodossa Turunväylän liikennemääräksi arksin vuonna 2030 on arvioitu Histan ja Kehä III:n välillä noin 81 000 autoa vuorokaudessa, Histan ja Palojarven välillä 58 000–62 000 autoa vuorokaudessa ja Palojarven länsipuolella 32 000 autoa vuorokaudessa. Seututien 110 liikennemäärät vaihtelevat 2 600–13 000 autoon vuorokaudessa. Radan ja maankäytön lisäkasvun myötä joukkoilijenteen osuus kasvaisi ennusteiden mukaan 2–3 %-yksikköä bussiliikennevaihtoehtoon nähden.

### Liikennekäytävän kehittäminen

Selvityksen tavoitteena oli osoittaa alueen tieverkon ja siihen liittyvän maankäytön sekä muun liikennejärjestelmän kehittämislle taroituksenmukainen ja tehokas kehittämisspolku niin sanotun neliporrasperiaatteen hengen mukaisesti. Radan osalta on selvitetty sen tarjoamia haasteita ja mahdollisuuksia maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämislle. Rata tarjoaisi hankeryhmän mielestä hyvän pohjan alueen maankäytön kehittämislle, joka edistäisi joukkoilijenteeseen tukeutuvaa alueidenkäytön tavoitteiden mukaista yhdyskuntarakenteen muodostumista. Tämä edellyttää radan mahdollisuuksien tehokasta hyödyntämistä maankäytön suunnittelussa.



### *Liikennekysyntään vaikuttaminen*

Liikennekäytävän varteen on kaavailtu merkittävästi uutta, pääosin kaupunkimaista rakentamista. Alueiden toteuttamistavalla voidaan vaikuttaa liikkumistarpeisiin ja kulkutapojen käyttöön. Asuinalueiden, työpaikkojen ja kaupallisten palvelujen kehitys tulee kytkeä liikennejärjestelmän kehittämiseen siten, että eri kulkutavoille turvataan hyvä palvelutaso kaikissa rakentamisvaiheissa. Joukkoliikenteen toimintaedellytykset tulee ottaa huomioon myös asemakaavata-son suunnittelussa muun muassa katuverkon, jalan-kulun ja pyöräilyn yhteyksien sekä asemien liityntä-terminaalien ja -pysäköinnin osalta.

Keskeinen haaste maankäytön suunnittelussa on Espoo–Hista–Lohja-rataan varautuminen. Radan ja sen liikennöinnin yhteiskuntataloudellisesti tehokas toteuttaminen edellyttää, että yhdyskuntarakenne ja maankäyttö suunnitellaan rataan ja siihen liittyvään joukkoliikennejärjestelmään tukeutuvaksi. Kävely-etäisyydellä asemista olevat alueet tulee rakentaa tehokkaasti, ja kauempana sijaitsevien alueiden suunnittelussa tulee huomioida tehokkaasti järjestettävän liityntäliikenteen tarpeet niin joukkoliikenteen kuin kevytliikenteen näkökulmasta. Kaikkien asemien yhteyteen tulee varata tilat liityntäterminaaleille ja riittäväle määrälle liityntäpysäköintipaikkoja.

Alueiden tiivis rakenne luo edellytykset palveluiden syntymiselle ja edelleen kevytliikenteen merkittävälle roolille lähihiikkumisen osalta.

Joukkoliikenteen, palveluiden ja maankäytön toteuttaminen tulee vaiheistaa siten, että joukkoliikenne kävely ja pyöräily ovat varteenotettavia vaihtoehtoja alusta alkaen. Tavoitteena on, että kukin perhe tarvitsee enintään yhden henkilöauton.

Helsingin metropolialueen pitkäjännitteisen kehittämisen näkökulmasta raideliikenne tulee nähdä pidemmän aikavälin mahdollisuutena joukkoliikenteeseen perustuvan yhdyskuntarakenteen kehittämiseksi. Myös valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa otetaan kantaa pääkaupunkiseudun ja sen kehyskuntien raideliikenteeseen tukeutuvan joukkoliikennejärjestelmän puolesta. Radan vahvuutena on raideliikenteen maankäyttöä tiivistävä vaikutus, jonka on todettu lisäävän joukko- ja kevytliikenteen käyttöä sekä vähentävän henkilöauton omistamista ja käyttöä.

Tulevaisuuden liikenteeseen liittyy useita, muun muassa ympäristönäkökohtiin ja polttonesteiden savuuteen ja hintaan liittyviä epävarmuuksia, joista

useat toteutuessaan aiheuttavat haasteita nykyisenkaltaiselle henkilöautoilukulttuurille. Myös pääkaupunkiseudun tie- ja katuverkon ruuhkautuminen sekä mahdolliset tienkäyttö- tai ruuhkamaksut vahvistavat joukkoliikenteen ja erityisesti raideliikenteen kilpailukykyä ja käyttöä ja lisäävät matkustajamääriä.

Raideliikenne tarjoaa linja-autojärjestelmää paremman kokonaisuuden kuitenkin vain siinä tapauksessa, että maankäytön suunnittelussa kytetään hyödyn-tämään raideliikenteen potentiaali täysimääräisesti. Hajanaudessa yhdyskuntarakenteessa raideliikenne ei ole toimiva ratkaisu.

Histassa ja muilla mahdollisilla uusilla asemanseluilla maankäyttö tulee kytkeä tehokkaasti asemaan. Tämä voidaan tehdä sijoittamalla merkittävä osa alueen maankäytöstä kävelyetäisyydelle eli noin kilometrin säteelle asemasta, jolloin autoriippuvuus vähenee ja joukkoliikenteestä tulee mahdollisimman houkuttelevaa. Kävelyetäisyyden ulkopuolelle jäävä maankäyttö tulee kytkeä tehokkaasti liityntäliikenteel-lä asemaan. Palvelutasoltaan hyvä liityntäjärjestelmä edellyttää tiheää vuoroväliä sekä junan että liityntäbussin osalta.

Joukkoliikenteen hyvä palvelutaso vähentää henkilöautoliikennettä. Joukkoliikenteen eri vaihtoehtojen väliset erot tieliikenteen määrissä eivät kuitenkaan näytä liikenne-ennustemallien mukaan olevan väylien kapasiteetin riittävyyden kannalta kovin merkit-täviä.

### *Liikenneverkon käytön tehostaminen*

Turunväylän liikenne kasvaa maankäytön kehityksen ja talouskasvun myötä. Maankäytön kasvun ohjaamisen lisäksi liikennekysyntää voidaan merkittävässä määrin hillitä liikenteen hinnoittelun keinoin. Ruuhkahuippujen liikennekuormitusta voidaan keventää esimerkiksi ruuhkamaksujen avulla, jolloin osa ruuhka-ajan kysynnästä ohjautuu joukkoliikenteeseen tai ruuhkahuippujen ulkopuolelle. Ruuhkamaksut eivät ole kuitenkaan liikennekäytäväkohtainen ratkaisu, vaan ne ovat osa koko pääkaupunkiseudun liikenteen hallinnan keinovalikoimaa.

Tavanomaiset liikenteen hallinnan keinot Turunväylän liikennöitävyyden ylläpitämiseksi ovat rajalliset. Mikäli väylän toimintavarmuutta ei kyetä säilyttämään muilla keinoin, ovat muuttuvat varoitus- ja nopeusrajoitusjärjestelmät välttämättömiä haittojen lieventämiseksi. Tiekapasiteetin loppumisesta johtuvaan perusongelmaan ne eivät kuitenkaan tuo ratkaisua. Mikäli Turunväylän parantaminen viivästyy,

voidaan ruuhkahuippuina liikennettä ohjata rinnak-saiselle seututielle 110, jolla on vapaata kapasiteettia Veikkolan ja Histan välillä, eikä tienvarren ympäristö ole erityisen herkkää tilapäiselle läpikululiikenteelle. Tätä ratkaisua ei kuitenkaan voida pitää kovinkaan suositeltavana muun muassa kevyen liikenteen ja lii-kenneturvallisuuden kannalta.

### *Liikenneverkon kehittäminen*

Liikennemäärien kasvun jatkuminen Turunväylällä johtaa kapasiteetin loppumiseen alle kymmenessä vuodessa. Lisäkaistat tarvitaan viimeistään vuoteen 2015 mennessä. Mikäli Histan tai muiden Turunväylän varren alueiden maankäyttöä lisätään ennen tätä, aikaistuu lisäkaistojen tarve. Hista voidaan kytkeä alkuvaiheessa Turunväylään Ämmässuon nykyisen eritasoliittymän kaistajärjestelyjä kehittämällä, jolloin lisäkaistat tarvitaan Ämmässuon eritasoliittymän ja Kehä III:n välille. Histan ja Kehä III:n väliset lisäkais-tat on väli vaiheen ratkaisuna mahdollista toteuttaa jäsentelemällä Turunväylän tietilaa niin, että väylälle saadaan 3+3-kaistaa suuntaansa. Se parantaisi lii-kenteen sujuvuutta ruuhka-aikoina. Toimenpide edellyttäisi järjestelyjä myös eritasoliittymissä sekä tien rakenteessa. Tämän lisäksi se edellyttäisi Turunväylän nopeustason laskua. Toisaalta kaistojen toteutta-minen lopputilanteen mukaisena olisi väylän kehittä-misen kannalta tärkeää jo mahdollisimman pian.

Histan maankäytön kehityessä uusi eritasoliittymä ja lisäkaistat Histaan saakka tulevat kuitenkin vält-tämättömiä. Histan alue on kytkettävä moottoritien lisäksi katuyhteyksillä seututiehen 110. Tämän lisäksi seututielle 110 tarvitaan maankäytön kehityessä uu-sia kevyen liikenteen väyliä, liittymien parantamista ja ainakin Brobackantien ja Gumbölintien välinen osuus on varauduttava parantamaan 2+2-kaistaisek-si yhteydeksi, jossa uloimmat kaistat voivat toimia joukkoliikennekaistoina.

Turunväylän lisäkaistojen rakentaminen Palojärven ja Histan välille tulee ajankohtaiseksi ennen vuotta 2030, mikäli liikenne kasvaa ennustetusti. Tässä vai-heessa myös Palojärven eritasoliittymän itäsuunnan rampit tulee parantaa 2+2-kaistaiseksi. Myös Veikko-lan ja Kehä III:n eritasoliittymät vaativat parantamis-toimenpiteitä.

Radan toteuttamisella voidaan vaikuttaa liikennever-kon kehittämisen ajankohtiin ja tehokkaan joukkolii-kennejärjestelmän luomiseen. Koska ratavaihtoe-hossa maankäyttö on arvioitu muita vaihtoehtoja te-hokkaammaksi ja kokonaisliikennemäärät ovat muita vaihtoehtoja suuremmat, ei arvioitu joukkoliikenne-

osuuden kasvu yksinään poista ajoneuvoliikenteel-le näkyvissä olevia kapasiteettiongelmia. Radan to-teuttamista pidetään kuitenkin liikennejärjestelmän kehittämisen kannalta tärkeänä, joten työtä ohjannut hankeryhmä suosittelee radan suunnittelun jatkamis-ta sekä sen toteuttamisen mahdollisimman nopeaa etenemistä.

Kaikkien väylien parantamiseen liittyy myös melun-torjunnan toteuttamista.

Ehdotetut liikenneverkon kehittämistoimenpiteet ja niiden vaiheistus on esitetty seuraavan sivun taulu-kossa ja kartassa. Taulukossa ei ole erikseen esi-tetty toimenpiteitä, joilla vaikutetaan maankäyttöön, liikennetarpeeseen ja kulkumuodon valintaan. Näitä toimia on tehtävä koko ajan, kun alueen maankäyttö kehittyy.

### **Keskeiset vaikutukset tavoitetilanteessa**

Liikenneverkon kehittämisellä kyetään säilyttämään Turunväylän liikennöitävyys sekä parantamaan lii-kenneturvallisuutta. Tämä luo mahdollisuudet alueen suunnitellun maankäytön kehittämiseksi.

Liikennekäytävään suunniteltu maankäyttö luo hyvät mahdollisuudet kehittää joukkoliikenteen tarjontaa ja palvelutasoa. Eniten paranee palvelutaso akselilla Siikajärvi–Hista–Nupuri–Espoon keskus. Turunväy-län ja Nupurintien kehittäminen mahdollistaa sujuvan ja ruuhkattoman linja-autoliikenteen.

Rata Espoosta Histan ja Veikkolan kautta Lohjalle parantaa asemienseutujen joukkoliikenneyhteyksiä, mutta osalla etäämpänä asemista sijaitsevilla alueilla palvelutaso uhkaa heiketä, koska junaliikenne korvaa pääallekkäisen bussiliikenteen. Radan vaikutus riip-puu olennaisesti junaliikenteen vuoroitheydestä sekä maankäytön kytkennöistä asemille. Kaiken kaikkiaan radan toteuttamisella yhdessä rataan soveltuvan maankäytön ja tehokkaan liityntäliikenteen kanssa on mahdollisuus lisätä joukko- ja kevyen liikenteen käyttöä sekä vähentää henkilöauton omistamista ja käyttöä.

Kevyen liikenteen olosuhteet ja yhteydet paranevat huomattavasti koko alueella. Asemien ympärille tii-vistyvä maankäyttö luo hyvät edellytykset kevytlii-kenteelle.

Raideliikenteeseen tukeutuva yhdyskuntarakenne ja hyvä joukkoliikenteen palvelutaso vähentävät henki-löauton käyttötarvetta ja siten liikenteen päästöjä. Il-mastovaikutukset riippuvat muun muassa maankäy-



Ehdotettujen toimenpiteiden vaiheistus ja kustannukset sekä alustava toteuttamisaikankohta.

Toimenpide	Kustannus M€	Toteuttamisaikankohta			Vaiheistus		
			I	II		III	
<b>Vaikututtaminen maankäyttöön, liikennetarpeeseen ja kulkumuodon valintaan</b>							
Alueiden suunnittelu ja rakentuminen, joukkoliikenne, liityntäpysäköinti	–	Tehdään koko ajan maankäytön kehityssä.					
<b>Mykyisen liikenneverkon käytön tehostaminen</b>							
Turunväylän liikenteen hallinnan ja tiedottamisen kehittäminen	0,5	Vuodesta 2008 eteenpäin alkaa tiedottamisen tehostamisella. Lisäopasteita tarvitaan vuoden 2015 jälkeen.					
Liikenteen ohjaus ruuhka-alkoina seututielle 110 Veikkolan ja Ämmäsuon välillä	–	Vuoden 2020 jälkeen, ellei Turunväylälle ole tehty lisäkaistoja Histan ja Palojärven välille.					
<b>Liikenneitävyyden säilyttäminen pienin parantamistoimin</b>							
Keyven liikenteen väylä seututielle 110 Brobackantien ja Ämmäsuontien liittymien välille liitymä- ja linja-autopysäköintijärjestelyineen	3,0	Tarve riippuu Histan alueen toteuttamisesta. Väylä on toisaalta tarpeellinen jo nyt. Toteuttaminen vuosina 2010–2012.					
Ämmäsuon nykyisen eritasoliittymän parantaminen	1,0	Riippuu Histan alueen toteuttamisesta. Jos Histan eritasoliittymä toteutetaan ja Ämmäsuon eritasoliittymä muutetaan suuntaisliittymäksi, toimenpidettä ei tarvita. Toteuttaminen vuosina 2012–2015.					
Kapeat lisäkaistat Turunväylälle (kolmannet kaistat) tietilan jäsentelyä Histan ja Kehä III:n välille	2,0	Kaistat ovat tarpeen vuoden 2010 jälkeen ilman Histan rakentumistakin. Jos lisäkaistat voidaan toteuttaa kehittämisinvestointina, ei tätä toimenpidettä tarvita.					
Seututiän 110 liittymien parantaminen Histan ja Kehä III:n välillä I-vaihe	8,0	Tarve riippuu alueen maankäytön rakentumisesta mm. Nupurinkartanossa ja Histassa. Toimenpiteitä voidaan tehdä pieninä ja yksittäisinä kokonaisuuksina. Toteuttaminen 2010–2020.					
Keyven liikenteen väylä seututiän 110 varteen Ämmäsuontien liittymästä Veikkolaan liittymä- ja pysäköintijärjestelyineen	3,0	Histan ja Veikkolan maankäytön kasvu vaikuttaa väylän tarpeeseen. Toteuttaminen vuosina 2015–2020.					
Seututiän 110 parantaminen Veikkolan taajamassa	1,0	Riippuu liikenneturvallisuustilanteen ja maankäytön kehitymisestä. Arvio toteuttamisesta vuoden 2020 jälkeen.					
Keyven liikenteen väylä seututiän 110 varteen Veikkolasta Nummelan eteläosien kautta Myllylammelle	3,5	Nummelan eteläosien ja Veikkolan maankäytön kehittyminen vaikuttaa toteuttamiseen. Voidaan tehdä useammassa vaiheessa. Arvio toteuttamisesta vuoden 2015 jälkeen.					
Liittymien parantaminen seututiellä 110 Nummelan eteläosissa	2,5	Nummelan eteläosien maankäytön kehittyminen vaikuttaa toteuttamiseen. Voidaan tehdä useammassa vaiheessa. Arvio toteuttamisesta vuoden 2015–2020 jälkeen.					
Veikkolan eritasoliittymän vaihtopysäkit ja liittymän parantaminen mukaan lukien yhteys seututielle 110	2,0	Toteuttaminen liittyy maankäytön laajenemiseen Turunväylän pohjoispuolelle. Liikenteellisen tarpeen mukaan (ilman pohjoispuoleista maankäyttöä) lisäkapasiteettia tarvitaan vuoden 2030 tienoilta. Voidaan toteuttaa useammassa vaiheessa.					
Erilliset meluntorjuntakohteet	–	Määritellään erillisen suunnitelman perusteella. Osa toimenpiteistä ajankohtaista jo tällä hetkellä.					

Toimenpide	Kustannus M€	Toteuttamisaikankohta		
		I	II	III
<b>Liikenneverkon uusinvestoinnit</b>				
Histan uusi eritasoliittymä ja Ämmäsuon eritasoliittymän muuttaminen Helsingin suuntaa palvelevaksi suuntaisliittymäksi	6,5	Histan eritasoliittymän risteävä yhteys sekä joukkoliikenteen vaihtopysäkit voidaan toteuttaa vaiheittain. Toimenpiteiden tarve riippuu Histan alueen kehitymisestä ja ne olisivat tarpeellisia melko pian Histan rakentamisen alettua. Toteuttaminen vuoden 2012 jälkeen.		
Turunvaylän lisäkaistat (kolmannet kaistat) Hista–Kehä III mukaan lukien Kehä III:n eritasoliittymän parantaminen sekä meluntorjunta	18,0	Kehä III:n eritasoliittymän kaksikaistaiset erkanemiset ja liittymiset voidaan toteuttaa erillisinä hankkeena. Lisäkaistat tarpeellisia ennen vuotta 2015 ilman Histan rakentumistakin. Kehä III:n eritasoliittymän parantaminen ajankohtaista vuoden 2025 tienoilta.		
Seututielle 110 lisäkaistat Gumböentien ja Brobackantien välillä	5,0	Toteuttamiseen vaikuttaa maankäytön kehityminen. Rakentaminen ajankohtaista arvioita vuoden 2020 jälkeen.		
Turunvaylän lisäkaistat Hista–Paljojärvi mukaan lukien Paljojärven eritasoliittymän parantaminen sekä meluntorjunta	16,0	Toteuttaminen ennen vuotta 2030.		
Uudet rinnakaistat Turunväylän pohjoispuolelle Histan ja Veikkolan välillä	8,0	Toteuttamiseen vaikuttaa maankäytön kehityminen. Arvio rakentamisesta vuoden 2020 jälkeen.		
<b>Espoo–Lohja-rata</b>	319,0			
• Espoo–Hista	96,8	Vuoden 2020 tienoilta.		
• Hista–Lohja	222,2	Vuoden 2025 jälkeen.		
Radan rakentamisen aiheuttamat muutokset Siikajärventielle ja Veikkolan jän-sipuolella	2,0	Liittyy (Espoo)–Hista–Lohja-radon rakentamiseen. Toteuttaminen vuoden 2025 jälkeen.		
<b>Toimenpiteiden kustannukset yhteensä</b>	<b>401,0 M€, josta tiejärjestelyjen osuus 82,0 M€ ja Espoo–Lohja-radon 319,0 M€</b>			

Vaiheittain toteuttaminen:

- I = Ensimmäinen kiireellisyysluokka, toteuttaminen ennen vuotta 2015
- II= Toinen kiireellisyysluokka, toteuttaminen vuosien 2015–2020 välillä
- III= Kolmas kiireellisyysluokka, toteuttaminen vuoden 2020 jälkeen



tön ja joukkoliikenteen toteuttamiskäytännöistä, jotka suunnitteluvaiheella ovat vielä osin auki.

Toimenpiteet sekä maankäytön kehittyminen muuttaa alueen ympäristöä ja asukkaiden elinolosuhteita. Tarkemmassa suunnittelussa vaikutusarviot tarkentuvat ja haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää muun muassa meluntorjunnalla ja rakenteiden sijoittamisella.

### Selvityksen käsittely

Uudenmaan tiepiiri ja Ratahallintokeskus pyytävät liikennekäytäväselvityksestä lausunnot sidosryhmiltä ja alueen viranomaisilta. Käsittelyn jälkeen eri viranomaiset tekevät omilta osiltaan hankkeesta jatkosuunnittelupäätöksiä, joissa määritellään keskeiset jatkosuunnittelukohteet ja niiden lähtökohdat.

### Jatkosuunnittelu

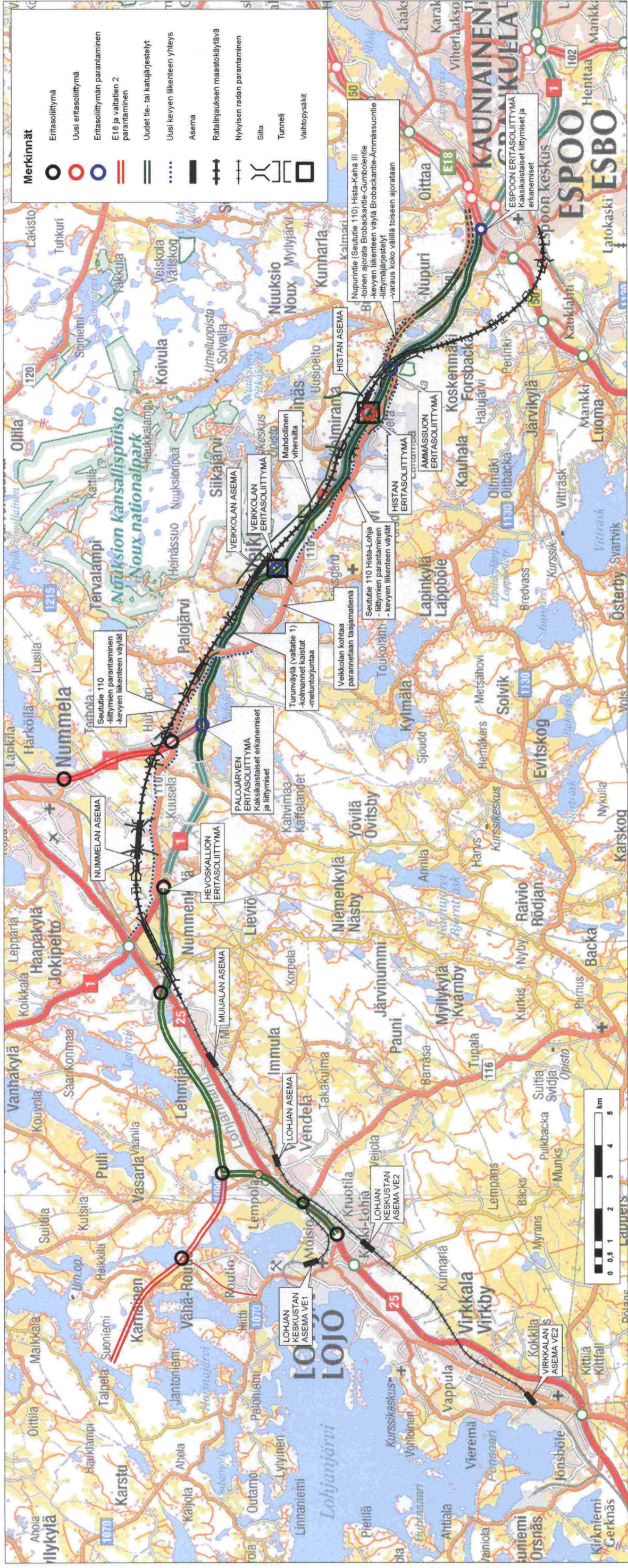
Selvitys ja sen jatkosuunnittelupäätökset ovat pohjana hankkeiden jatkosuunnittelulle. Seuraavat suunnitteluvaiheet vaihtelevat aikataulultaan ja sisällöltään huomattavasti suunnittelualueen eri osissa ja jatkosuunnittelu kytketty monessa kohteessa kaupunkien ja kuntien maankäytön suunnitteluun. Monissa kohteissa maankäytön suunnittelu edellyttää nyt esitettyä tarkempia suunnitelmia jo lähivuosina, jolloin suunnittelua on jatkettava jo melko pian. Keskeisimmät jatkosuunnittelukohteet ovat tämän hetken käsityksen mukaan:

- Seututien 110 (Nupurintien) yleissuunnitelma Espoontien ja Histan (Siikajärventien liittymä) välillä. Suunnittelun yhteydessä on tarkasteltava

myös Turunväylän toimenpiteet ainakin Kehä III:n, Ämmässuon ja Histan eritasoliittymien alueella sekä Lommilan alueen yhteyksien kehittäminen. Uudenmaan tiepiiri ja Espoon kaupunki ovat varautuneet suunnitelman aloittamiseen vuoden 2007 lopussa. Yleissuunnitelmassa hyväksytään seututien 110 toimenpiteet.

- Turunväylälle esiselvitys välille Kehä II–Hista. Selvityksen jälkeen ensin yleissuunnitelma välille Kehä II–Kehä III ja sen jälkeen välille Kehä III–Hista.
- Vireillä olevat asemakaavat vaativat tie- ja rata-suunnitelmatoimia tarkempia suunnitelmia tiejärjestelyistä ja mahdollisesti myös ratayhteydestä useassa kohteessa.
- Turunväylän varren erillisten meluntorjuntakoh- teiden määrittely.

- Seututien 110 toimenpiteet Histan ja Myllylam- men välillä liittyvät alueen maankäytön kehittämi- sen suunnitteluun.
- Veikkolan alueen osayleiskaavoituksen etenemi- nen edellyttää Veikkolan eritasoliittymän alueen ja Turunväylän pohjoispuoleisen alueen yhteyksi- en tarkempaa suunnittelua. Osayleiskaavan laa- timinen alkanee vuonna 2010.
- Espoon kaupunkiradan jatkon suunnittelu Kauk- lahteen ja sen edellyttämä Espoon keskuksen liikennejärjestelyiden suunnittelu.
- Espoo–Vinti–Lohja-radan suunnittelua tulee jat- kaa maankäytön suunnittelun edetessä. Erityi- sesti tulee selvittää tarkemmin suunnittelun ra- dan rantaradasta erkanemiskohdan järjestelyt ja tilatarpeet.





# SAMMANDRAG

## Syfte och bakgrund

Markanvändningens utveckling inom arbetspendlingsområdet i Helsingfors metropolområde riktas allt mer mot huvudstadsregionens perifera och kransområden. I dag har Helsingforsregionens 14 kommuner ca 1,3 miljoner invånare. Tillväxten i Helsingfors metropolområde har varit en av de snabbaste i Europa de senaste decennierna och tillväxten förutspås fortsätta. Enligt en prognos kommer områdets folkmängd att närma sig två miljoner, d.v.s. öka med till och med ca 700 000 invånare fram till år 2050. Vid planering av metropolområdet bör stadsplaneringen därför vara beredd p nya idéer såväl på regional som på lokal nivå. Kommunerna i Helsingforsregionen har därför anordnat den internationella idétävlingen Greater Helsinki 2050, vars resultat publiceras i slutet av år 2007. Tävligen är en del av det intensifierade samarbetet kring markanvändning, boende och trafik (MAL) i Helsingforsregionen. Av tävlingsdeltagarna förväntas en sådan helhetsvision för regionen, som före år 2050 möjliggör nybyggnation av ca 70 miljoner kvadratmeter våningsyta. Nybyggnationen skall förverkligas på ett ekologiskt, kulturellt och socialt hållbart sätt.

I ljuset av den ovannämnda framtidsutvecklingen i Helsingforsregionen har redan de nuvarande förändringarna i människors boendetänkande och samfärdsel ställt samhällsplaneringen utmaningar. Splittringen av Helsingfors metropolområde till en samhällsstruktur med många centrum ställer trafikplaneringen utmaningar. Exempelvis har huvudstadsregionens arbetspendlingsområde utvidgats som en följd av detta. Trafiken mellan huvudstadsregionen och områden utanför har fördubblats på 20 år och sannolikt fortgår utvecklingen i samma riktning. Detta har lett till en kraftig trafikökning även på Åboleden (riksväg 1) mellan Esbo och Lojo, där trafikmängderna ökat med ca 40 % på tio år.

I Esbo undersöks en kraftig utveckling av markanvändningen bland annat i Hista. Nästan 20 000 invånare och 3 000 arbetsplatser planeras för lokalisering där. Även i Veikkola, Vichtis och Lojo upprättas markanvändningsplaner som innebär allt fler invånare, tjänster, arbetsplatser samt andra funktioner som ökar trafiken efter trafikkorridorerna.

Markanvändningen och tillväxtprognoserna för trafiken i Åboledens trafikkorridor har gett en anledning att granska utvecklingen av områdets trafiksystem

och markanvändningen som en helhet, där också utvecklingen av en eventuell järnvägstrafik mot Lojo och Abo ingår. Om banan skulle förverkligas, skulle markanvändningens utveckling ta fart i trafikkorridoren. Utredningen berör Åboledens trafikkorridor i området mellan Ring III (stamväg 50) och Lojo. För vägnätets del ingår i utredningsområdet Åboleden, avsnittet från den östra sidan av Hevoskallio planskilda anslutning till Ring III:s västra sida, samt regionväg 110 från Myllylampi (riksväg 25) till Ring III. I utredningen definierades markanvändningens och det övriga väg- och gatunätets koppling till nämnda trafikleder. För banans del sträcker sig planeringsområdet från Esbo centrum till Lojo.

I utredningen föreslås, baserat på prognoserna för år 2030, väg- och trafiktekniska standarder för trafikledernas utveckling, en preliminär terrängkorridor för banan samt ett utvecklingsprogram för transportsystemet med konsekvensbeskrivning. Dessa kan användas som utgångspunkt i beslutsfattandet, vid programbearbetning och i den fortsatta planeringen.

## Nuläget och planeringens utgångspunkter

Åboleden (riksväg 1), som hör till Europaväg E18 och förbinder Abo, Helsingfors och S:t Petersburg, är planeringsområdets huvudled. Åboleden är en motorväg med 2+2 körfält och hör också till det föreslagna stornvägnätet. Som Åboledens parallellväg fungerar regionväg 110 (Nupurbölevägen i Esbo samt Abovägen i Vichtis och Lojo), en landsväg med två körfält, utrustad med plananslutningar.

De vägtekniska utgångspunkterna baserar sig på de utvecklingsmål som Vägförvaltningen ställt för områdets vägnät. Det centralaste målet är att trygga Åboledens standard som Finlands viktigaste internationella och nationella vägförbindelse. Regionväg 110 är en regional vägförbindelse som bejånar områdets markanvändning. Bägge lederna hör till kollektivtrafikens kvalitetskorridorer.

Kommunikationsministeriet tillsatte, för beslut om fortsatt planering och för kommande planreserveringar, i slutet av år 2004 en arbetsgrupp för att utreda behov-et av den s.k. ELSA-banan (Esbo-Lojo-Salo) samt eventuella sträckningsalternativ. Utredningsarbetet inleddes år 2005 och år 2006 färdigställdes utredningen "Banförbindelsen Helsingfors-Åbo, Förstudie och konsekvensbedömning" som ett resultat av arbetsgruppens arbete. Som slutsats framförde upp-

följningsgruppen att utvecklingen av en snabb tågförbindelse tillsvidare skall baseras på förbättring av den befintliga banan. Det är dock nödvändigt att med tanke på Helsingfors-Åbo förbindelseavsnittets strategiska betydelse i Finlands trafiksystem inlemma en ny, snabb tågförbindelse i markanvändningsplanerna som en reservering på lång sikt.

Gällande avsnittet Salo-Esbo bör man förbereda sig på en ny bansträckning via Lojo. Banförbindelsen mellan Esbo och Lojo bör enligt uppföljningsgruppen basera sig på en reservering i den godkända landskapsplanen för Nyland som följer motorvägen och som är utgångspunkten för denna utredning. Banan skulle ha stationer för tätortstrafik i Hista, Veikkola, Nummela, Mujjala, Lojo station, Lojo centrum och eventuellt i Virkby. En fjärtrafikbana och relaterade frågor har således inte undersökts i denna utredning. Bygandet av banan förutsätter att stadsbanan har förlängts från Alberga till Esbo station.

Årets medelvardagsdygnstrafik på Åboleden vid Nupurböle är drygt 40 000 fordon per dygn. Trafiken på vägavsnittet i Esbo (Nupurbölevägen) är, beroende på platsen, 3 500-6 300 fordon per dygn.

Västerut minskar Åboledens trafik väsentligt först där riksväg 2 tar av i Palojärvi. Väster om Palojärvi är medelvardagsdygnstrafiken mer än 21 000 fordon per dygn.

I trafikkoridorens område bor inemot 50 000 personer. Invånarmängden bedöms öka med 36 000-56 000 invånare fram till år 2030, beroende bl.a. på om banan förverkligas eller inte.

Trafikens kapacitetsutnyttjande på Åboleden, mellan Ring III och Ring II, är en av de största i huvudstadsregionen. Utanför Ring III finns det ännu en del outnyttjad kapacitet, men på grund av den snabba trafiklivväxten (ca 15 %/5 år) tar Åboledens kapacitet slut strax efter år 2010, även om inga betydande förändringar i närområdets markanvändning skulle ske. Tillväxten i markanvändning och trafikvolym kräver förbättringsåtgärder i trafikanätet för att trygga trafikframkomlighet och -säkerhet i vägkorridoren. Utan utvecklingsåtgärder växer trafikproblemen sig så stora att de börjar störa områdets utveckling samt verksamhetsförsättningarna för bl.a. näringslivet inom influensområdet för riksvägarna 1 och 2.

## Alternativstudier och trafikprognoser

Två huvudalternativ för trafiksystemet har undersökts i utredningen. Huvudalternativet för kollektivtrafiken i trafikkorridoren är system 0+, som baserar sig på busstrafik. I alternativet kompletteras det nuvarande utbudet på busstrafik enligt den efterfrågan som tillkommer i och med markanvändningens utveckling. Invånarmängden har beräknats att då öka med ca 36 000 personer. Två alternativ, tätorts- och stadsbanetrafik, har undersökts för det huvudalternativ som baserar sig på en eventuell bana från Esbo västerut. I alternativet antas invånarmängden öka med 56 000 personer. En egen trafikprognos har gjorts för alla alternativ. Under arbetet har dessutom olika alternativ för att ansluta Hista till områdets huvudvägnät undersökts.

I busstrafikalternativet har vardagstrafikmängderna på Åboleden mellan Hista och Ring III år 2030 beräknats till ca 73 000 fordon per dygn, mellan Hista och Palojärvi till ca 55 000 fordon per dygn och väster om Palojärvi till 32 000 fordon per dygn. Trafikmängderna på regionväg 110 varierar mellan 2 600 och 12 000 fordon per dygn. Kollektivtrafikens andel skulle enligt prognosen utgöra 14-15 % vid Ring III och ca 8 % på gränsen mellan Esbo och Kyrkslätt.

I banalternativet, som innebär en kraftigare tillväxt i markanvändningen, har vardagstrafikmängderna år 2030 mellan Hista och Ring III beräknats till ca 81 000 fordon per dygn, mellan Hista och Palojärvi till 58 000-62 000 fordon per dygn och väster om Palojärvi till 32 000 fordon per dygn. Trafikmängderna på regionväg 110 varierar mellan 2 600 och 13 000 fordon per dygn. I och med banan och markanvändningens ökade tillväxt skulle kollektivtrafikens andel enligt prognosen öka med 2-3 procentenheter jämfört med i busstrafikalternativet.

## Utveckling av trafikkorridoren

Målet med utredningen var att i den s.k. fyrstegsprincipens anda anvisa ett ändamålsenligt och effektivt utvecklingsprogram för områdets vägnät, relaterad markanvändning och för det övriga trafiksystemets utveckling. För banans del har det utretts vilka utmaningar och möjligheter banan erbjuder för markanvändningens och trafiksystemets utveckling. Projektgruppen anser att banan skulle erbjuda en god grund för att utveckla områdets markanvändning, vilket i enlighet med målen för områdesanvändningen skulle främja bildandet av en samhällsstruktur som stöder sig på kollektivtrafik. Detta förutsätter ett effektivt



utnyttjande av banans möjligheter då markanvändningen planeras.

#### *Påverkan på transporterfrågan*

Betydande ny, huvudsakligen stadsbetonad bebyggelse har planerats längs trafikkorridoren. Genom val av områdesutformning kan resebehovet och valet av färdväg påverkas. Utvecklingen av bostadsområden, arbetsplatser och kommersiell service bör kopplas till trafiksystemets utveckling så, att en god servicenivå kan tryggas för olika färdvägar i alla utbyggnadsskeden. Kollektivtrafikens verksamhetsförutsättningar bör beaktas även i planeringen på detalplanenivå, bland annat gällande gatunätet, förbindelserna för fotgängare och cyklister samt stationernas infartsterminaler och infartsparkering.

Förberedelse för Esbo–Hista–Lojo-banan är en central utmaning i markanvändningsplaneringen. En samhällsekonomiskt effektivt förverkligad bana och trafikering förutsätter att samhällsstruktur och markanvändning planeras för att stödja sig på banan och dess kollektivtrafiksystem. Områden på promenadavstånd från stationerna bör utbyggas tätt och effektivt och vid planering av mer avlägsna områden bör förutsättningar för en effektiv matartrafik beaktas både gällande kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik. Utrymmen för anslutningsterminaler och för ett tillräckligt antal infartsparkeringsplatser bör reserveras vid alla stationer.

Tät struktur i områden skapar goda förutsättningar för serviceetableringar och för en betydande roll för gång- och cykeltrafiken vid resor i närområdet.

Utveckling av kollektivtrafik, service och markanvändning bör ske etappvis så att kollektivtrafik samt gång och cykling redan från början är acceptabla alternativ för resenärerna. Målet är att endast en personbil per familj skall behövas.

Spårtrafiken bör med tanke på en långsiktig utveckling av Helsingfors metropolområde ses som en långsiktig möjlighet för utveckling av en kollektivtrafikbaserad samhällsstruktur. Även i de riksomfattande målen för områdesanvändningen tas ställning för ett spårtrafikbaserat kollektivtrafiksystem i huvudstadsregionen och kranskommuner. Banans styrka är att spårtrafik förtär markanvändningen, vilket har konstaterats öka kollektivtrafik användningen, gång och cykeltrafik samt minska biltätheten och bilanvändning.

Den framtida trafiken är förknippad med många osäkerhetsfaktorer såsom miljöaspekter, tillgång till

flytande bränsle och bränslepriser. Flera osäkerheter skulle, om de besannas, utmana den personbilskultur som vi har i dag. Trafikstockningarna i huvudstadsregionens väg- och gatunät, eventuella vägavgifter och trängselskatter stärker kollektivtrafikens och speciellt spårtrafikens konkurrenskraft samt ökar deras användning och passagerarmängder.

Dock kan spårtrafiken erbjuda en helhet bättre än busstrafiksystemet endast ifall spårtrafikens potential alltigenom kan utnyttjas i markanvändningsplaneringen. I en splittrad samhällsstruktur är spårtrafik ingen fungerande lösning.

I Hista och på andra eventuella nya stationsområden skall markanvändningen kopplas effektivt till stationen. En betydande del av områdets markanvändning skall då finnas på promenadavstånd från stationen, d.v.s. inom ca en kilometers radie, varvid berendet av bil minskar och kollektivtrafiken blir så attraktiv som möjligt. Den markanvändning som förblir utom promenadavstånd bör med matartrafik effektivt kopplas till stationen. En god servicenivå i matartrafiksystemet förutsätter täta turintervaller både för tåg och matarbusar.

Kollektivtrafik med god servicenivå minskar personbilstrafiken. Rörande kapacitetens tillräcklighet på trafiklederna verkar, enligt trafikprognosmodellerna, de olika kollektivtrafikalternativens skilnader i vägfrafikmängd ändå vara rätt små.

#### *Effektivisering av trafiknätsanvändningen*

Trafiken på Åboleden ökar i takt med markanvändningens utveckling och den ekonomiska tillväxten. Förutom genom styrning av markanvändningens tillväxt kan trafikefterfrågan dämpas betydligt genom prissättningsystemet. Rusingstopparnas trafikbelastning kan underlättas exempelvis med trängsel-skatter, varvid en del av efterfrågan under rusingstiden styrs till kollektivtrafiken eller utanför rusingstopparna. Trängselskatterna är dock ingen lösning för enskilda trafikleder, utan en del av verktygsurvalet för att styra trafiken i hela huvudstadsregionen.

De vanligaste trafikstyrningsmedlens möjligheter att upprätthålla trafikframkomligheten på Åboleden är begränsade. Förändringsbara varnings- och hastighetsbegränsningsskyltar är nödvändiga för att lindra olägenheterna ifall trafikledens funktionssäkerhet inte kan bibehållas med andra medel. De är dock ingen lösning på grundproblemet som beror på vägens sinade kapacitet. Ifall förbättringen av Åboleden fördröjs kan trafiken under rusingstopparna ledas

till den parallella regionvägen 110 som har ledig kapacitet mellan Veikkola och Hista. Regionvägens omgivning är inte särskilt känslig för tillfällig genomfartstrafik men ändå kan lösningen inte anses starkt rekommenderad, bland annat ur gång- och cykeltrafikens och trafiksäkerhetens synvinkel.

#### *Utveckling av transportnätet*

Den fortsatta ökningen av trafikvolym på Åboleden leder till sinad kapacitet inom mindre än tio år. Tilläggskörfält på Åboleden behövs senast till år 2015. Tilläggskörfältet behövs redan tidigare ifall markanvändningen i Hista eller i de andra områdena vid Åboleden utökas innan dess. Till en början kan Hista anslutas till Åboleden genom att utveckla körfältssystemet i Käringmossens nuvarande planskilda anslutning. Då behövs tilläggskörfält mellan Käringmossens planskilda anslutning och Ring III. Tilläggskörfältet mellan Hista och Ring III kan som en tillfällig lösning förverkligas så, att Åboledens vägområde omfördelas till 3+3 körfält. Detta skulle förbättra trafikframkomligheten under rusingstider. Åtgärden skulle kräva regleringar också av de planskilda anslutningarna och i vägens konstruktion. Därutöver skulle det krävas en sänkt hastighetsnivå på Åboleden. Å andra sidan skulle det med tanke på trafikledens utveckling vara viktigt att bygga körfältet enligt den slutliga situationen snarast möjligt.

När markanvändningen i Hista utvecklas blir det dock nödvändigt att bygga en ny planskild anslutning och tilläggskörfält ända till Hista. Förutom till motorvägen, bör Hista anslutas till regionväg 110. När markanvändningen utvecklas bör dessutom nya gång- och cykelleder byggas vid regionväg 110, anslutningarna förbättras och, åtminstone på avsnittet mellan Brobackavägen och Gumbölevägen, utrymme reserveras för att utrusta vägen med 2+2 körfält med de yttersta reserverade för kollektivtrafik.

Om trafiken ökar enligt prognosen blir det före år 2030 aktuellt att bygga tilläggskörfält på Åboleden mellan Palojärvi och Hista. Ramperna österut i Palojärvi planskilda anslutning bör då också byggas ut till 2+2 körfält. Förbättringsåtgärder behövs också i de planskilda anslutningarna i Veikkola och vid Ring III.

Genom att bygga banan kan tidpunkterna för trafiknätets utveckling påverkas och ett effektivt kollektivtrafiksystem skapas. Då markanvändningen i banalternativet bedöms bli effektivare än i övriga alternativ och de totala trafikmängderna därigenom bedöms bli större, kan en ökad kollektivtrafikandel inte ensam eliminera förestående kapacitetsproblem

i fordonstrafiken. Med tanke på trafiknätets utveckling anses banans förverkligande dock viktigt och projektgruppen som styrt arbetet rekommenderar således att järnvägsplaneringen fortsätter samt att banan byggs så snart som möjligt.

Bullerbekämpning ingår också i förbättringen av alla trafikleder.

De föreslagna utvecklingsåtgärderna i trafiknätet och åtgärdernas indelning i etapper framgår av tabellen och kartan på nästa sida. Specifika åtgärder som påverkar markanvändningen, trafikbehovet och val av färdväg har inte angetts i tabellen. Sådana åtgärder skall alltid vidtas parallellt med områdets markanvändningsutveckling.

#### **Centrala effekter i målsituationen**

Genom att utveckla trafiknätet kan Åboledens trafikframkomlighet bevaras och trafiksäkerheten förbättras. Detta skapar förutsättningar för att utveckla den planerade markanvändningen i området.

Den markanvändning som har planerats för trafikkorridoren ger goda möjligheter att utveckla kollektivtrafikens utbud och servicenivå. Servicenivån förbättras allra mest i axeln Siikajärvi–Hista–Esbo centrum. Utvecklingen av Åboleden och Nupurbölevägen möjliggör en smidig och rusingsfri busstrafik.

Banan från Esbo via Hista och Veikkola till Lojo förbättrar kollektivtrafikförbindelserna i stationsområdena, men eftersom tågtrafiken ersätter den överlappande busstrafiken hotar servicenivån att sjunka på vissa områden som ligger längre från stationerna. Banans inverkan beror väsentligt på tågtrafikens turtäthet samt på markanvändningens kopplingar till stationerna. Banan tillsammans med en lämplig markanvändning och en effektiv matartrafik kan allt som allt öka användningen av kollektivtrafik och GC-trafik samt minska antalet bilar och användningen av bil.

Förhållandena och förbindelserna i gång- och cykeltrafiken förbättras betydligt i hela området. Markanvändningen som förtätas kring stationerna skapar goda förutsättningar för gång- och cykeltrafiken.

En samhällsstruktur som stöder sig på spårtrafik och en kollektivtrafik med bra servicenivå minskar behovet att använda bil och därmed också utsläppen från trafiken. Konsekvenserna för klimatet beror bl.a. på hur markanvändningen och kollektivtrafiken förverkligas, vilket delvis ännu är öppet på planeringsområdet.



Indelning av de föreslagna åtgärderna i etapper och kostnader samt en preliminär tidpunkt för genomförande.

Åtgärd	Kostnad M€	Tidpunkt för genomförande	Etapper		
			I	II	III
<b>Inverkan på markanvändningen, trafikbehovet och valet av färdväg</b>					
Planering och utbyggnad av områdena, kollektivtrafik, infartsparkering	–	Pågår hela tiden medan markanvändningen utvecklas.	<div></div>	<div></div>	<div></div>
<b>Effektivare användning av det nuvarande trafiknätet</b>					
Trafikledning och informationen gällande Åboleden utvecklas	0,5	Från och med år 2008 ges effektivare information. Där behövs tilläggsstyrning efter år 2015.	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Trafikstyrning på regionväg 110, avsnittet Veikkola–Kärnigmossen, under rusningstider	–	Efter år 2020 fall tilläggskörfält inte har byggts på Åboleden mellan Hista och Palojärvi.			<div></div>
<b>Trafikframkomligheten bevaras med små förbättringsåtgärder</b>					
Gång- och cykelled vid regionväg 110, mellan Brobackavägens och Kärnigmossavägens anslutningar, inklusive anslutnings- och busshållplats-regleringar	3,0	Behovet beror på Histaområdets utbyggnad. GC-leden behövs å andra sidan redan nu. Utbyggnad åren 2010–2012.	<div></div>		
Kärnigmossens nuvarande planskilda anslutning förbättras	1,0	Beror på Histaområdets utbyggnad. Inga åtgärder behövs om Hista planskilda anslutning byggs och Kärnigmossens planskilda anslutning ändras till en ensidig anslutning. Utbyggnad åren 2012–2015.	<div></div>	<div></div>	
Småa tilläggskörfält till Åboleden (de tredje körfältena) genom att differentiera avsnittet Hista–Ring III	2,0	Körfälten behövs efter år 2020 även om Hista-området inte utbyggs. Åtgärden behövs inte om tilläggskörfälten kan byggas som en utvecklings-investering.	<div></div>		
Anslutningarna på regionväg 110 förbättras mellan Hista och Ring III, etapp I	8,0	Behovet beror på hur områdets markanvändning förväntas bli. a. i Nupunikarano och Hista. Åtgärderna kan vidtas i små och enskilda helheter. Utbyggnad åren 2010–2020.	<div></div>	<div></div>	
En GC-led längs regionväg 110 från Kärnigmossavägens anslutning, inklusive anslutnings- och hållplats-regleringar i Veikkola	3,0	Markanvändningens tillväxt i Hista och Veikkola påverkar behovet av leden. Utbyggnad åren 2015–2020.		<div></div>	
Regionväg 110 förbättras i Veikkola tätort	1,0	Beror på trafiksäkerhetssituationens och markanvändningens utveckling. Utbyggnad uppskattningsvis efter år 2020.			<div></div>
En GC-led längs regionväg 110 från Veikkola via Nummelas södra delar till Myllylampi	3,5	Markanvändningens utveckling i Nummelas södra delar och i Veikkola inverkar på utbyggnads-tidpunkterna. Kan byggas i etapper. Utbyggnad uppskattningsvis efter år 2015.		<div></div>	
Anslutningarna vid regionväg 110 förbättras i Nummelas södra delar	2,5	Markanvändningens utveckling i Nummelas södra delar inverkar på utbyggnaden. Kan byggas i flera etapper. Utbyggnad uppskattningsvis efter år 2015–2020.		<div></div>	
Bytreshållplatserna i Veikkola planskilda anslutning och förbättring av anslutningen inklusive en förbindelse till regionväg 110	2,0	Utbyggnaden är förknippad med mark-användningens utvidgning norr om Åboleden. Enligt trafikbehovet (exklusive markanvändningen på den norra sidan) behövs det tilläggskapacitet omkring år 2030. Kan byggas i flera etapper.			<div></div>
Separata bullerbekämpningsobjekt	–	Bestäms enligt en separat plan. En del av åtgärderna är aktuella redan nu.	<div></div>	<div></div>	<div></div>

Åtgärd	Kostnad M€	Tidpunkt för genomförande	Etapper		
			I	II	III
<b>Nyinvesteringar i trafiknätet</b>					
Hista nya planskilda anslutning och Kärnigmossens planskilda anslutning ändras till enkla anslutningar som betjänar Helsingforsregionen	6,5	Den korsande förbindelsen i Hista planskilda anslutning och kollektivtrafikens bytreshållplatser kan byggas i etapper. Behovet av åtgärderna beror på Histaområdets utveckling och de är nödvändiga rätt snart när byggandet av Histaområdet har inletts. Utbyggnad efter år 2012.	<div></div>	<div></div>	
Tilläggskörfält på Åboleden (de tredje körfältena) inklusive Hista–Ring III, förbättring av den planskilda anslutningen till Ring III samt buller-bekämpning	18,0	Avfarterna och påfarterna med två körfält i den planskilda anslutningen till Ring III kan byggas som ett separat projekt. Tilläggskörfälten är nödvändiga före år 2015 även om Hista inte bebyggs. Förbättringen av den planskilda anslutningen till Ring III blir aktuell omkring år 2025.	<div></div>		<div></div>
Tilläggskörfält på regionväg 110, mellan Gumbölevägen och Brobackavägen	5,0	Markanvändningens utveckling inverkar på utbyggnaden. Utbyggnad uppskattningsvis efter år 2020.			<div></div>
Tilläggskörfält på Åboleden, Hista–Palojärvi, inklusive förbättring av Palo-järvi planskilda anslutning samt buller-bekämpning	16,0	Utbyggnad före år 2030.			<div></div>
Nya parallellvägar norr om Åboleden mellan Hista och Veikkola	8,0	Markanvändningens utveckling påverkar på utbyggnaden. Utbyggnad uppskattningsvis efter år 2020.			<div></div>
<b>Esbo–Lojo-banan</b>					
• Esbo–Hista	319,0				
• Hista–Loja	96,8	Omkring år 2020.		<div></div>	<div></div>
• Hista–Loja	222,2	Efter år 2025.			<div></div>
Ändringarna som byggandet av banan förorsakar på Siljakärrvägen och väster om Veikkola	2,0	Ansluter till byggandet av (Esbo)–Hista–Lojo-banan. Utbyggnad efter år 2025.			<div></div>
<b>Totalkostnad för åtgärderna</b>		<b>401,0 M€, varav vägregleringar utgör 82,0 M€ och Esbo–Lojo-banan 319,0 M€</b>			

Etapputbyggnad:

- I = Den första angelägenhetsklassen, genomförande före år 2015
- II= Den andra angelägenhetsklassen, genomförande under åren 2015–2020
- III= Den tredje angelägenhetsklassen, genomförande efter år 2020



Åtgärderna och markanvändningens utveckling förändrar områdets miljö och invånarnas levnadsförhållanden. Konsekvensbedömningarna preciseras i den mer detaljerade planeringen och de skadliga konsekvenserna kan lindras bland annat med bullerbekämpning och placering av konstruktionerna.

#### Behandling av utredningen

Nylands vägdistrikt och Banförvaltningscentralen skickar trafikkorridorutredningen på remiss till intressegrupperna och till områdets myndigheter. Efter behandlingen fattar olika myndigheter, för sina respektive delar, beslut om projektets fortsatta planering. I sluteten definieras de centrala fortsatta planeringsobjekten och utgångspunkterna för dessa.

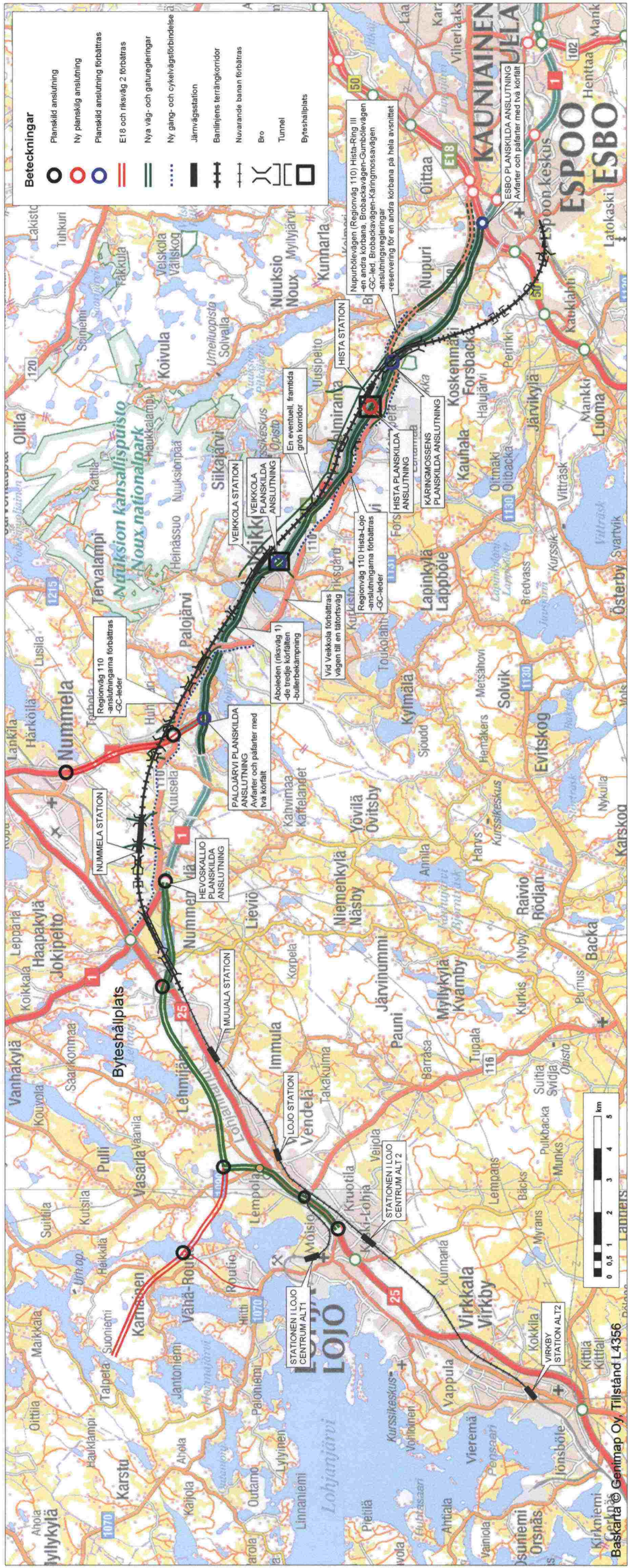
#### Fortsatt planering

Utredningen och dess beslut om fortsatt planering utgör grunden för den fortsatta planeringen av projektet. Tidtabell och innehåll i efterföljande planeringsskeden varierar betydligt mellan planeringsområdets olika delar. Den fortsatta planeringen har i många objekt en koppling till städernas och kommunernas markanvändningsplanering. I många objekt förutsätter markanvändningsplaneringen redan de närmaste åren noggrannare planer än de nu presenterade och planeringen bör därför fortsätta rätt snart. Enligt rådande uppfattning är de centralaste objekten för fortsatt planering följande:

- En utredningsplan för regionväg 110 (Nupurbölevägen) mellan Esbovägen och Hista (Siikajärvi-)

- vägens anslutning). I samband med planeringen skall också åtgärderna på Åboleden granskas, åtminstone vid de planskilda anslutningarna vid Ring III, i Kärringmossen och Hista, samt utvecklingen av vägförbindelserna i Gloms. Nylands vägdistrikt och Esbo stad är beredda att inleda planeringen i slutet av år 2007. I utredningsplanen godkänns åtgärderna på regionväg 110.
- En förstudie för Åboleden, avsnittet Ring II–Hista.
  - Efter förstudien upprättas först en utredningsplan för avsnittet Ring II–Ring III, sedan för avsnittet Ring III–Hista.
  - De anhängiga detaljplanerna kräver noggrannare planer på väg- och järnvägsplanerivå över vägregleringarna och eventuellt även på flera platser över banförbindelsen.
  - Definiering av separata bullerskyddsobjekt vid

- Åboleden.
- Åtgärderna på regionväg 110 mellan Hista och Myllylampi är kopplade till planeringen av markanvändningens utveckling.
  - Delgeneralplanprocessen för Veikkola kräver en noggrannare planering av området vid Veikkola planskilda anslutning och av vägförbindelserna norr om Åboleden. Utarbetningen av delgeneralplanen torde inledas år 2010.
  - Planeringen av förlängning av Esbo stadsbana till Köklax och därav föranledd planering av trafikförbindelserna i Esbo centrum.
  - Planeringen av banan Esbo–Vichtis–Lojo bör fortsätta i takt med markanvändningsplaneringen. Särskilt bör regleringarna och utrymmesbehovet utredas noggrannare där den planerade banan tar av från kustbanan.





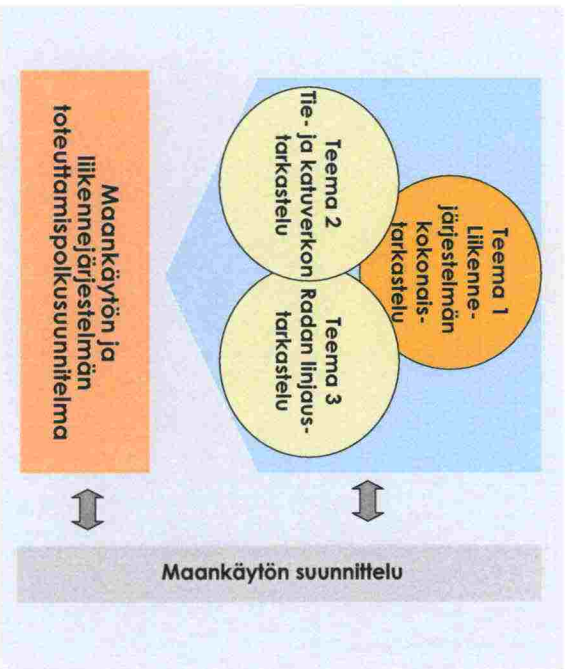
ALKUSANAT

Helsingin työssäkäyntialueen maankäytön kehitys painottuu yhä enemmän pääkaupunkiseudun reuna-alueille ja pääkaupunkiseudun kehyskuntiin. Työssäkäynti pääkaupunkiseudun ulkopuolella pääkaupunkiseudulle on kaksinkertaistunut 20 vuodessa. Nykyisin 40–50 % pääkaupunkiseudun kehyskuntien työilisisä käy töissä pääkaupunkiseudulla. Lohjan tasolta pääkaupunkiseudulla pendelöivien osuus on noin 20 %. Tämä on johtanut liikennemäärien voimakkaaseen kasvun myös Turunväylällä Espoon ja Lohjan välillä, missä liikennemäärät ovat kasvaneet 10 vuodessa noin 40 %.

Espoossa tutkitaan maankäytön voimakasta kehittämistä muun muassa Histan alueella, jonne on kaavailtu lähes 20 000 asukkaan ja 3 000 työpaikan kehittämismallia. Myös muissa alueen kunnissa, Veikkolassa, Vihdissä ja Lohjalla maankäyttö kehittyi ja sen eteen tehdään maankäytön suunnittelua.

Turunväylän liikennekäytävän maankäytön ja liikenteen kasvunäkymät toivat tarpeen tarkastella alueen liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämistä kokonaisuuksina, joka liittyy myös mahdollisen Lohjan ja Turun suunan rautateliikenteen kehittämiseen. Toteutussaan rata lisäisi maankäytön kehitysvolyymia myös Vihdin, Pohjois-Kirkkonummen ja Lohjan alueilla. Selvitystyön laatuasetettiin seuraavat osatavoitteet:

- Osoittaa käytävän liikennekysynnän kehittyminen maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittymisen työn aikana luoduissa eri vaihtoehtoissa ja vaiheissa.
- Osoittaa liikenneverkon todennäköiset ja mahdolliset kehittämistarpeet sekä niiden riippuvuus maan-



Työn pääteemat.

- käytön ja liikennejärjestelmän muiden toimien kehityksen suhteen.
- Osoittaa radan tarkempi linjaus ja aseman paikka Histassa maankäytön suunnittelun lähtökohdaksi.
  - Tuottaa maankäytön suunnittelun tueksi havaintoja ja suosituksia liikenteen näkökulmasta.
  - Tuottaa liikenneverkon kehittämisen vaihtelaitin toteuttamissuunnitelma päätöksenteon, ohjelmoinnin ja jatkosuunnittelun lähtökohdaksi.

Selvityksessä on esitetty vastaukset edellä mainittuihin tavoitteisiin ja keskeisimpänä tuloksena selvityksessä on esitetty liikennejärjestelmän kehittämispolku vaikutustarkasteluineen jatkosuunnittelun lähtökohdaksi.

Toimenpideselvityksen laatiminen käynnistyi elokuussa 2006 ja raportti valmistui syyskuussa 2007.

Organisaatio ja vuoropuhelu

Selvitystyön tilaajina toimivat Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri, Ratahallintokeskus (RHK), Espoon kaupunki, YTV, Uudenmaan liitto, Kirkkonummen ja Vihdin kunnat sekä Lohja kaupunki.

Selvitystyötä ohjasi hankeryhmä, jonka puheenjohtajana toimi Jukka Peura Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiristä. Hankeryhmän työskentelyyn osallistuvivat seuraavat henkilöt:

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| • Jukka Peura, pj. | Uudenmaan tiepiiri |
| • Elisa Sanasvuori | Uudenmaan tiepiiri |
| • Jukka Ronni      | RHK                |
| • Davy Belinson    | Espoon kaupunki    |
| • Anu Ylitalo      | Espoon kaupunki    |
| • Heini Pelttonen  | Espoon kaupunki    |
| • Petri Suominen   | Espoon kaupunki    |
| • Hannu Siitonen   | Uudenmaan liitto   |

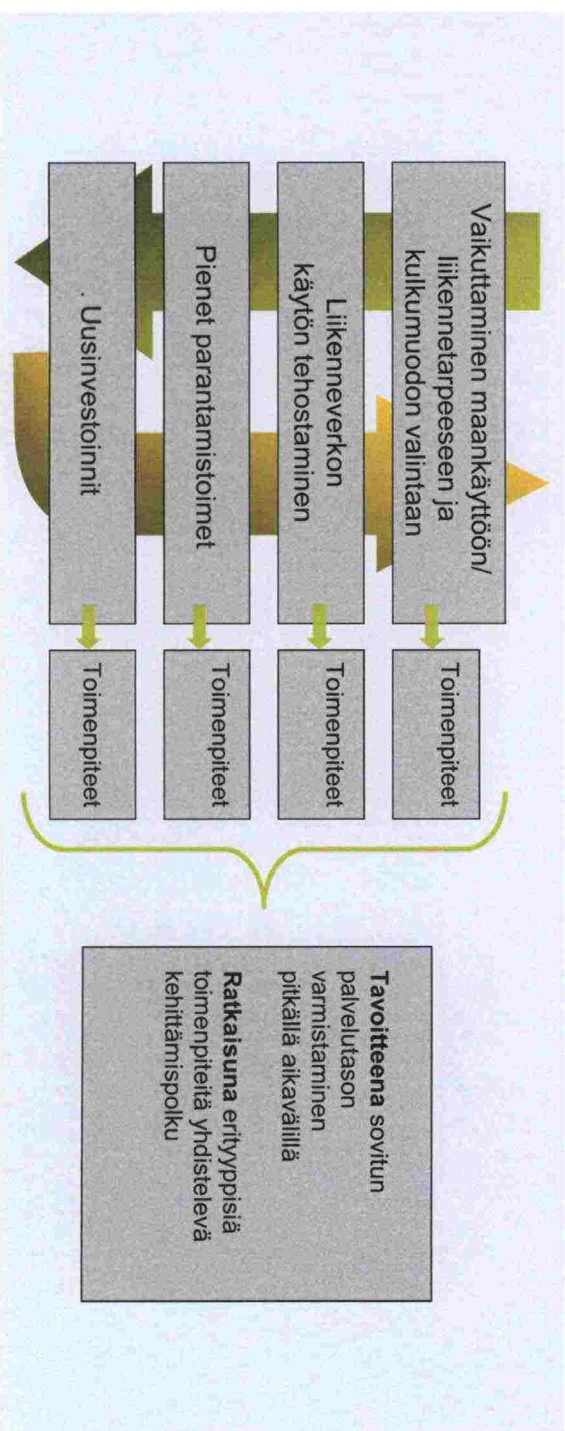
- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| • Suoma Sihto          | YTV                       |
| • Brita Dahqvist-Solin | Uudenmaan ympäristökeskus |
| • Tero Luomajärvi      | Kirkkonummen kunta        |
| • Matti Kanerva        | Vihdin kunta              |
| • Suvu Lehtoranta      | Vihdin kunta              |
| • Leena Iso-Markku     | Lohjan kaupunki           |

Hankeryhmän lisäksi asioita käsiteltiin lukuisissa työpalaverissa eri sidosryhmien kesken ja työn aikana pidettiin myös useita yhteiskokouksia Histan alueen kaavoitustyön kanssa.

Työn lopputuloksia esitellään alueen asukkaille ja maanomistajille syyskuussa 2007 Espoossa. Tämän lisäksi työn sisältöä käytiin esittelemässä Veikkolan asukkaille heidän omassa tilaisuudessa. Muuta julkista tiedotamista ei työn aikana tehty, vaan sen katsottiin etenevän alueiden kaavoitustöiden yhteydessä.

Selvitystyö tehtiin konsulttityönä Sito Oy:ssä. Liikennejärjestelmän kokonaistarkastelusta, liikenne-ennusteista, joukkoliikenteestä ja liikennevaikutuksista vastasi Strafica Oy. Sitosta työhön osallistuvivat:

- |                    |                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| • Rauno Tuominen   | projektipäällikkö, tie- ja katu-verkko-suunnittelu |
| • Seppo Veijovuori | radan linjastarkastelut                            |
| • Timo Huhtinen    | maankäyttö- ja ympäristövaikutukset                |
| • Tommi Eskelinen  | tie- ja katusuunnittelu, projektisohje             |
| • Paavo Mero       | tie- ja katusuunnittelu                            |
| • Hanne Strandvall | tie- ja katusuunnittelu                            |
| • Elina Ruuska     | ratasuunnittelu                                    |
| • Taina Klinga     | maankäyttö- ja ympäristövaikutukset                |
| • Anne Määttä      | melutarkastelut                                    |



Neliporrasperiaate ja sen soveltaminen työssä.

Tämän lisäksi työhön osallistui lukuisia eri osa-alueiden asiantuntijoita ja teknisiä avustajia Sito Oy:stä.

Strafica Oy:n työstä vastasivat:

- |                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| • Hannu Pesonen      | liikennejärjestelmän kokonaistarkastelu    |
| • Miikka Niinikoski  | liikenne-ennusteet ja toimivuustarkastelut |
| • Jyrki Rinta-Piirto | joukkoliikenne                             |

Prosessikuvaus

Liikennekäytäväselvityksen laadinta jakautui kolmeen pääteemaan, jotka olivat liikennejärjestelmän ja maankäytön kokonaistarkastelu, tie- ja katuverkon tarkastelu sekä radan linjastarkastelu. Teemat muodostivat vuorovaikutteisen kokonaisuuden, jossa eri teemojen elementit vaikuttivat myös toisiin teemoihin.

Työn alkuvaiheessa korostui liikennejärjestelmän ja maankäytön kokonaistarkastelu liikenne-ennusteineen, joka antoi lähtökohdat selvityksessä tehdylle tie- ja katuverkon suunnittelulle. Vuorovaikutus maankäytöky-symysten ja liikenneverkon suunnitteluratkaisujen ja niiden vaiheistuksen suhteen säilyi kiinteänä läpi työn. Työn laadinnassa oli vahva kytkentä kehityskäytävän ja erityisesti Histan alueen maankäytön suunnitteluun.

Tarkastelun tavoitteena oli osoittaa alueen tieverkon ja siihen liittyvän maankäytön sekä muun liikennejärjestelmän kehittämiseen tarpeellisen mukainen ja tehokas kehittämisspolku niin sanotun neliporrasperiaatteen hengessä mukaisesti. Liikennekäytäväselvityksen lopputuloksena on esitetty yleispiirteinen vaihtelaitin toteuttamispolku, jossa on määritelty liikenneverkon kehittämistoimenpiteiden kärkeä ajoitus ja otettu kantaa verkon kysyntään vaikuttaviin muihin toimiin.

Selvityksessä esitetty yleispiirteinen vaihtelaitin toteuttamispolku antaa lähtökohdat alueen tieverkon ja koko liikennejärjestelmänverkon sekä maankäytön suunnittelulle. Maankäytön ja liikenneverkon suunnittelun edetessä toteuttamispolkua tarkennetaan myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

Helsingissä syyskuussa 2007

- Uudenmaan tiepiiri  
Ratahallintokeskus  
Espoon kaupunki  
YTV  
Uudenmaan liitto  
Kirkkonummen kunta  
Vihdin kunta  
Lohjan kaupunki



Sisältö

TIIVISTELMÄ	2	6 MAANKÄYTÖN JA LIIKENNEJÄRJESTELMÄN TOTEUTTAMISPOLKU	39
SAMMANDRAG	6	6.1 Periaatteita	39
ALKUSANAT	10	6.2 Vaikuttaminen maankäyttöön, liikennetarpeeseen ja kulkumuodon valintaan	39
		6.3 Nykyisen liikenneverkon käytön tehostaminen	40
		6.4 Tieverkon kehittämispolku	40
1 LÄHTÖKOHDAT	13	7 TOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSET	43
1.1 Selvityksen tarkastelualue	13	7.1 Vaikutukset ajoneuvoliikenteeseen	43
1.2 Tavoitteet	13	7.2 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen	43
1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun	14	7.3 Vaikutukset joukkoliikenteeseen	43
1.4 Tie- ja liikennetekniset lähtökohdat	15	7.4 Vaikutukset kevyeen liikenteeseen	43
1.4.1 Nykyinen tie- ja katuverkko	15	7.5 Vaikutukset suunniteltuun maankäyttöön	43
1.4.2 Nykyinen kevyen liikenteen verkko	16	7.6 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen	43
1.4.3 Joukkoliikenne	16	7.7 Vaikutukset maisemaan kulttuuriperintöön ja luontoon	43
1.4.4 Tie- ja liikennetekniset lähtökohdat	16	7.8 Vaikutukset ilmastoon	44
1.5 Ratatekniset lähtökohdat	17	7.9 Taloudelliset vaikutukset	44
1.6 Luonnonympäristö, pohjavedet, maisema ja kulttuurihistoria	18	7.10 Tavoitteiden toteutuminen ehdotetuilla toimenpiteillä	44
1.7 Ihmisten elinolot ja viihtyvyys	19	8 JATKOTOIMENPITEET	45
2 MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS	20	8.1 Selvityksen käsittely ja jatkosuunnittelu	45
2.1 Kaavat ja maankäyttösuunnitelmat	20	8.2 Jatkosuunnittelussa huomioon otettavia asioita	45
2.2 Maankäytön kehityssennusteet	25	LIITTEET	47
3 JOUKKOLIIKENTEEN VAIHTOEHDOT	26	Liite 1 Yleiskartat 1:20 000	
3.1 Bussijärjestelmä	26	Liite 2 Suunnitelmakartat 1:4 000	
3.2 Junaliikennejärjestelmä	26	Liite 3 Melukartat 1:25 000	
3.2.1 Taajamaliikenne Helsinki–Lohja	26		
3.2.2 Kaupunkirataliikenne Helsinki–Hista	27		
3.3 Vaikutukset joukkoliikenteen ja henkilöauton käyttöön	28		
4 AJONEUVOLIIKENTEEN KEHITYSSENNUSTEET	29		
4.1 Liikenne-ennusteiden lähtökohdat	29		
4.2 Liikennekäytävän nykyinen liikenne ja sen kehitys	29		
4.3 Liikenne-ennusteet	30		
5 EHDOTUS LIIKENNEKÄYTÄVÄN KEHITTÄMISEKSI	33		
5.1 Tie- ja katuverkon toimenpiteet	33		
5.1.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt	33		
5.1.2 Kevyen liikenteen järjestelyt	34		
5.1.3 Liikenteen hallinta	35		
5.2 Joukkoliikenne	35		
5.3 Espoo–Lohja-rata	36		
5.3.1 Ratatekniikka	36		
5.3.2 Ratasuunnittelun lähtökohdat ja pakkopisteet	36		
5.3.3 Ratageometrian vaihtoehtotarkastelut	37		
5.4 Meluntorjunta	38		
5.5 Rakentamiskustannukset	38		
5.5.1 Tie- ja katuverkko	38		
5.5.2 Rata	38		







# 1 LÄHTÖKOHDAT

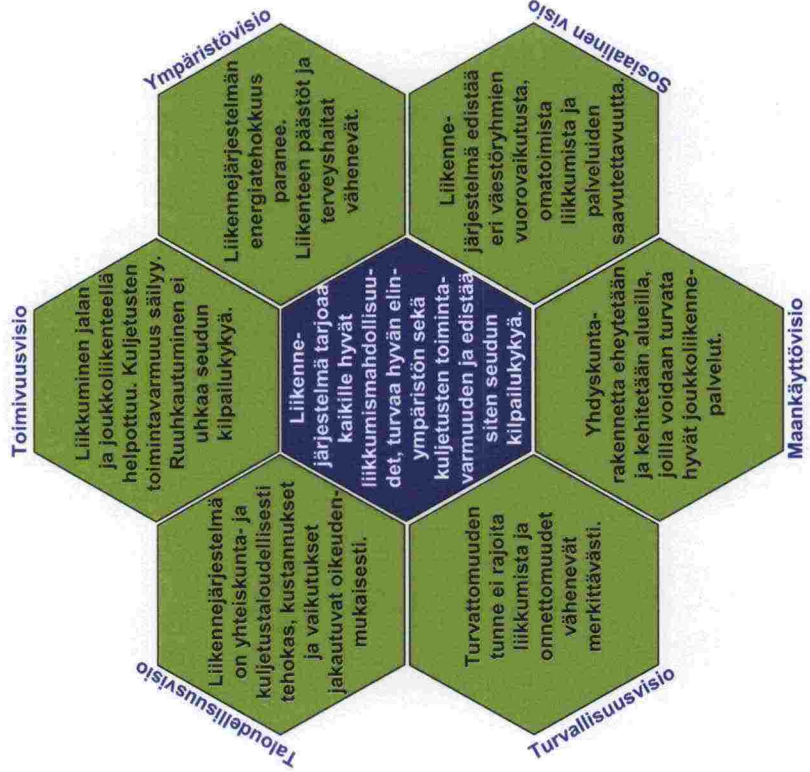
## 1.1 Selvityksen tarkastelualue

Liikennekäytäväselvitys koskee Turunväylän (valtatie 1) ja Espoo–Lohja-radan liikennekäytävää Kehä III:n (kantatie 50) ja Lohjan välisellä alueella. Selvitysalue sijoittuu Espoon ja Lohjan kaupunkien sekä Kirkkonummen ja Vihdin kuntien alueille. Tieverkon osalta selvitysalueeseen kuuluivat Eurooppatiehen E18 kuuluva Turunväylä Hevoskalion eritasoliittymän itäpuolelta Kehä III:n eritasoliittymän länsipuolelle sekä seututie 110 Myllylamelta (valtatietä 25) Kehä III:lle. Tarkasteluissa määriteltiin maankäytön ja muun tie- ja katuverkon yhdistyminen edellä mainittuihin väyliin. Radan osalta suunnittelualue alkoi Espoon keskuksesta ja päättyi Lohjalle. Maankäytön kehityksen ja liikenne-ennusteiden osalta selvitys kattoi laajemman alueen.

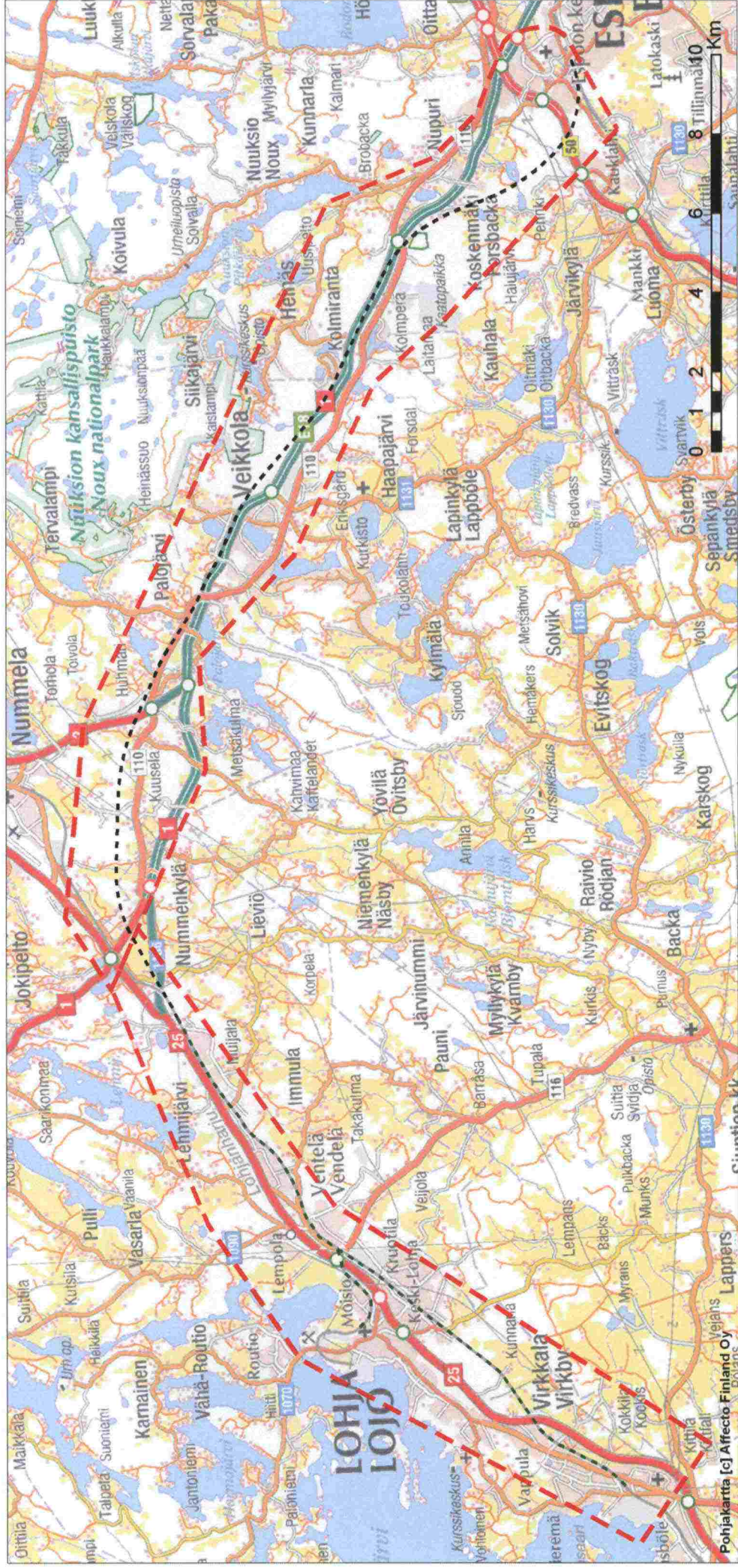
## 1.2 Tavoitteet

Työn liikennejärjestelmätason tavoitteina on käytetty YTV:n PLJ 2007 työssä määriteltyä liikennejärjestelmän visioita, joka koostuu taloudellisuus-, toimivuus-, ympäristö-, sosiaalisesta-, maankäyttö- ja turvallisuusvisioista.

Koko suunnittelutyölle on asetettu työtä ohjaavassa hankeryhmässä tavoitteet, jotka ovat ohjanneet kehittämisselvityksen laatimista ja sen yhteydessä tehtyjä vaikutustarkasteluja.



Kuva 2. Liikennejärjestelmätason tavoitteet työlle (YTV).



Kuva 1. Selvityksen tarkastelualue. Uuden radan varaus on merkitty kuvaan mustalla katkoviivalla. Hanko–Hyvinkää-radalla on osoitettu vihreällä katkoviivalla ne osat, joissa tarkastellaan taajamajunaliikennettä. Tarkasteluissa taajamajunaliikenne päättyy joko Lohjan keskusta tai Virkkalaan.

Taulukko 1. Suunnittelutyölle hankeryhmässä asetetut tavoitteet.

<ul style="list-style-type: none"><li>Laaditaan neliporrasperiaatteen mukainen analyysi suunnittelualueen liikenneongelmien ratkaisemiseksi.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Määritellään Turunväylän ja seututien 110 standardi.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Suunnitellaan seututien 110 kaista-, liittymä- sekä joukko- ja kevytliikennejärjestelyt ja melu- ja turvallisuustarvikkeet siten, että ratkaisujen toteutettavuus ja liikenteellinen toimivuus voidaan varmistaa sekä arvioida alustavat rakentamiskustannukset.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Tutkitaan Espoon kaupungin Turunväylälle Histan ja Kehä III:n välille esittämät järjestelyt sekä niistä selvityksen yhteydessä kehitettävät vaihtoehdot. Laaditaan alustavat suunnitelmat ja arvioidaan järjestelyjen vaikutukset.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Tuotetaan Espoon kaupungille tarvittavat reunaehdot maankäyttösuunnitelmien tarpeisiin.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Arvioidaan maankäytön suunnitelmien vaikutukset väylien liikenteeseen ja väylille tarvittaviin toimenpiteisiin.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Suunnitellaan liikennejärjestelmän yhteentoimivuus.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Määritellään radan yleispiirteinen linjaus ja tasaus selvitystietävän vaatimalla tarkkuudella.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Määritellään väylä- ja ratainvestointien kehittämisspolku.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Määritellään alustavasti joukkoliikenteen kehittämistarpeet ennen radan toteuttamista.</li></ul>



Tämän lisäksi suunnittelua ovat ohjanneet valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, joista keskeisimmät ovat:

- Liikennejärjestelmiä suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittävät eri liikennemuodot ja palvelevat sekä asutusta että elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Erityistä huomiota kiinnitetään liikenne- ja kuljetustarpeen vähentämiseen sekä liikenneturvallisuuden ja ympäristöystävällisten liikennemuotojen käyttöedellytysten parantamiseen.”
- Alueidenkäytössä on turvattava olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien ratojen, maanteiden ja vesiväylien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet.
- Nopean liikenteen junaratayhteyksiä toteutettaessa on huolehdittava lähiliikenteen toimintaedellytysten säilymisestä.
- Helsingin seudun alue- ja yhdyskuntarakennetta kehitetään väestönkehityksen edellyttämällä tavalla ja kasvuun suunnatun valitaan hyödyntämällä joukkoliikenteen, erityisesti raideliikenteen sekä seutua ympäröivän kaupunki- ja taajama-verkoston mahdollisuuksia.
- Yhdyskuntarakenteessa varaudutaan raide liikenteen laajentumiseen ja tehokkuuden parantamiseen sijoittamalla riittävästi asuntotuotantoa ja työpaikkarakentamista niiden vaikutusalueelle.

### 1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun

Seuraavassa on käsitelty lyhyesti keskeisimmät suunnittelualuetta koskevat aiemmat ja laadittavana olevat suunnitelmat, jotka on otettu huomioon tätä selvitystä tehtäessä.

**Työryhmän esitys Suomen maaliikenteen runkoväyläksi, Liikenne- ja viestintäministeriö 2006.** Työryhmä ehdottaa, että noin puolet Suomen rataverkosta ja neljäsosa valta- ja kantateistä nimitettäisiin valtakunnallisesti merkittäviksi ja korkeatasoisiksi runkoverkoiksi. Verkot muodostuvat tärkeimmistä ja kuormitetuimmista yhteysväleistä. Turunväylä on esityksessä merkitty runkotieksi koko pituudellaan Helsinki–Turku. Samoin ratayhteys Helsinki–Turku on osa ratojen runkoverkkoa. Päätös runkoverkosta tehdään todennäköisesti vuonna 2008.

**Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsunnitelma PLJ2007** on hyväksytty YTV:n hallituksessa 2.3.2007. PLJ 2007:ssa on mainittu vuosina väylähankkeena Turunväylän kehittäminen välillä Kehä I–Hista, joka on esitetty toteuttavaksi kahdessa vaiheessa. I-vaihe vuosina 2008–2015 aloitettavana hankkeena ja II-vaihe vuosina 2016–2030 aloitettavana hankkeena. Espoon kaupunkirata on esitetty ensimmäisellä kaudella (2008–2015) aloitettavaksi hankkeeksi. Lisäselvitystä vaativana kohteena on PLJ:ssä mainittu Espoo–Lohja lähiliikennettä.

**Pääkaupunkiseudun yleisten teiden pyöräilyn ja jalankulun kehittämishjelma, Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, 1999.** Raportissa on esitetty pääkaupunkiseudun kevyen liikenteen verkon ja sen osien puutteet ja kehittämistarpeet.

**Joukkoliikenteen laatuikäytävien toimenpideselvitys, Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, 2003.** Raportti on jatkoa Uudenmaan tiepiirin joukkoliikenneselvitykselle, joka valmistui vuonna 2001. Toimenpideselvityksen päätarkoituksena oli joukkoliikenteen olosuhteiden kannalta tärkeiden toimenpiteiden hankkeistaminen ja priorisointi laatuikäytäväverkolla ohjelmointia ja jatkosuunnittelua varten.

**Eritasoliittymäpolitiikka Uudenmaan tiepiirissä, 2005, Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, muisto 14.6.2005.** Muistiossa on kuvattu tiepiirin päätöiden eritasoliittymäpolitiikka ja päätöiden tavoitteita.

**Uudenmaan liikennejärjestelmäsunnittelmien sauma-alueen tieverkko selvitys, Uudenmaan tiepiiri, Uudenmaan liitto, Espoo, Järvenpää, Nurmijärvi, Tuusula, Vantaa, Vihti, 2006.** Selvitys koskee seudullista tieverkkoa ja kuntien välisiä auto liikenteen virtoja. Työssä on tuotettu tietoa alueen tieverkon jatkosuunnittelutarpeista sekä liikenneverkko- ja kysyntäaineistot jatkosuunnittelussa hyödynnettäväksi.

**Länsi-Uudenmaan liikennejärjestelmäsunnitelma, Uudenmaan liitto 2007.** Raportissa on tunnistettu neljä alueen keskeistä kärkitehtävää, joita tukemaan on laadittu toimenpideohjelmat. Suunnitelmassa on mainittu kärkihankkeina muun muassa Espoo–Vihti–Lohja-radan selvitysten laadittaminen, Veikkolan meluntorjunnan toteuttaminen Turunväylälle, Hanko–Hyvinkää-radan sähköistä-

minen ja tasoristeysten turvallisuuden parantaminen sekä joukkoliikenteen laatuikäytävien kehittäminen.

**Lohjan liikennejärjestelmä- ja liikenneturvallisuussunnitelma, Lohjan kaupunki, Tiehallinto 2007.** Suunnitelmassa on tutkittu millaisella liikennejärjestelmällä Lohjan maankäytön kehitymistä voidaan parhaiten tukea ja mitä toimenpiteitä se edellyttää liikennejärjestelmän kehittämiseksi. Suunnitelma on pohjana uudelle taajamaosayleiskaavaprosessille.

**Kirkkonummen tieverkko- ja liikenneturvallisuussunnitelma, Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri ja Kirkkonummen kunta 2006.** Suunnitelmassa on määritelty toimenpiteitä Kirkkonummen alueen tie- ja katuverkon kehittämiseksi.

**Vihdin tieverkko- ja liikenneturvallisuussunnitelma, Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri ja Vihdin kunta 2005.** Suunnitelmassa on määritelty toimenpiteitä Vihdin alueen tie- ja katuverkon kehittämiseksi.

**Espoon keskuksen liikenteen yleissuunnitelma, Espoon kaupunki 2003.** Suunnitelmassa on selvitetty Espoon keskuksen alueen liikenneverkon kehittämistä.

**Pääkaupunkiseudun ja sen lähialueiden liittytäpysäköintistrategia vuosille 2010 ja 2025, YTV, 2003.** Raportti sisältää muun muassa liittytäpysäköinnin kehittämisen tavoitteet, nykyisten ja lisättävien liittytäpysäköintipaikkojen määrää ja sijainnin sekä opastuksen ja valvonnan kehittämistarpeet. Kohteina on alueelta mainittu Espoon keskus, Veikkola, Huhmari, Myllylampi, Mujala, Perttilä, Lohjan keskusta ja Virkkala.

**Maantie 110 välillä Kehä III–Ämmässuo, kevyen liikenteen yhteydet, Tiesuunnitelma, Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri 2001.** Suunnitelmassa on esitetty pysäkkien ja niiden yhteyksien parantamista sekä kevyen liikenteen väylän rakentamista Brobackantien ja Ämmäsuontien välille maantien 110 eteläpuolelle.

Vuonna 2006 valmistui **Liikenne- ja viestintäministeriön esiselvitys Helsingin ja Turun välisen nopean rautatieyhteyden toteuttamisvalintoista**. Työssä tarkasteltiin sekä nykyisen rantaradan parantamista että uusien ratalinjauksen toteut-

tamismahdollisuuksia Helsingin ja Turun välillä. Yhtenä tarkasteltavana linjausvaihtoehtona oli Turunväylän maastokäytävään sijoittunut ratalinjaus, vaihtoehto 2B. Tämän vaihtoehdon mukainen ratalinjaus on ollut lähtökohdana myös tässä työssä.

**Lohja–Vihti–Espoo-ratalinjan selvitys maakuntakaavoitusta varten, Uudenmaan liitto 2002.** Selvityksessä on esitetty valittu Turunväylän linjausta noudatteleva ratalinjan maastokäytävä merkittäväksi maakuntakaavaan.

**Pääkaupunkiseudun päätöiden meluntorjuntaohjelma vuosille 2005–2025, YTV 2005.** Vuosien 2005–2025 meluntorjuntaohjelma on edellisen, vuosille 2000–2020 laaditun ohjelman päivitys. Tuoreessa ohjelmassa on esitetty 57 kohdetta, joissa meluntorjunta on tarpeen. Selvityksen suunnittelualueella sijaitsee kolme vuosina 2016–2025 toteutettavaa kohdetta, Nupuriantie välillä Karhusuo–Pitkäniitty sekä Turunväylällä Mylläriniitty ja Nupurinjärvi. Työssä tarkasteltiin vain yleisten teiden varsilla olevia kohteita.

### Kaavoitus

Uudenmaan maakuntakaavassa (vahvistettu 8.11.2006) on otettu huomioon rata, moottoritie ja rinnakkaitie.

Espoon alueella on voimassa Espoon pohjoisosien yleiskaava (vahvistettu 1996), josta puuttuu ratalinjaus. Uusi ratalinjaus kulkee osittain myös Espoon eteläosien yleiskaavan alueella. Tästä kaavasta on olemassa keväällä 2007 nähtävillä ollut kaavaehdotus. Histan kohdalla on tekeillä osayleiskaava, jota on tehty tiiviissä yhteistyössä tämän selvityksen kanssa.

Veikkolassa on voimassa Kirkkonummen yleiskaava 2020. Veikkolan osayleiskaavan laatiminen aloitettaneen vuonna 2010, mutta jo sitä ennen on tarkoitettu selvittää muun muassa Veikkolan ja Histan välisiä liikenneyhteyksiä kaavoituksen lähtötiedoiksi. Osayleiskaavan laadinnan aikana tutkitaan muun muassa Veikkolan kasvupotentiaali rautatien mahdollisen rakentamisen seurauksena. Jo tätä ennen, kunta aloittaneen Kylmäälän osayleiskaavan laatimisen. Kylmäälä kasvaa tällä hetkellä Kirkkonummen kylistä voimakkaimmin.

Nummelan eteläosien yleiskaavoitukseen liittyen laadittiin rakennemalli vuonna 2005. Alueen etelä-



osassa työtä on jatkettu osayleiskaavaaluonnosten laadinnalla.

Vihdin ja Lohjan rajalta Nummenkylästä on laadittu kaksi osayleiskaavaaluonnosta vuonna 2005.

Lohjan alueella on käynnistymässä taajama-osayleiskaavan laadinta, joka kattaa tämän selvityksen sen alueen, jossa tarkastellaan pelkästään taajamajunaratia. Lohjalla on tämän selvityksen alueella seitsemän hyväksyttyä tai vahvistettua yleiskaavaa, joista usea on vanhentunut.

Tarkastelualueella on asemakaavoja tai vireillä olevia asemakaavoja Espoon keskuksen ja Kehä III:n välillä, Nupurissa Ämmässuolla, Veikkolassa ja Lohjan taajama-alueella Lohjanharjulla.

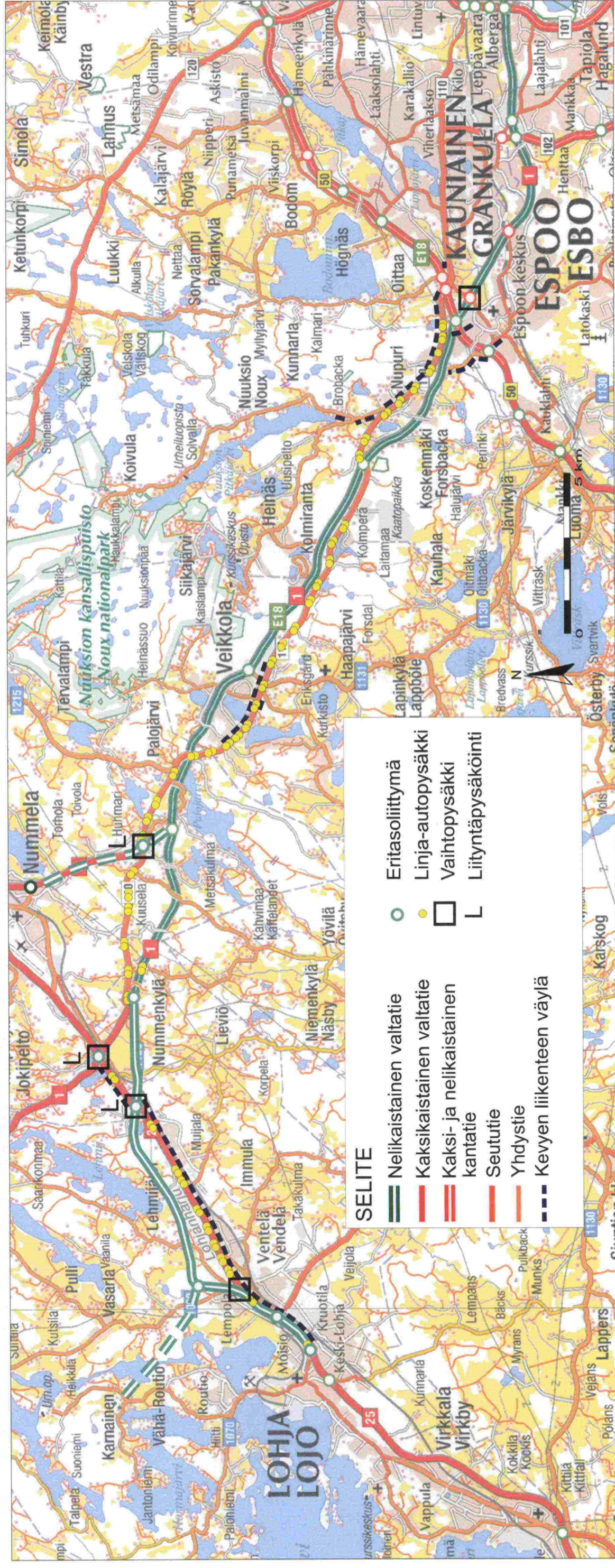
#### 1.4 Tie- ja liikennetekniset lähtökohdat

##### 1.4.1 Nykyinen tie- ja katuverkko

Suunnittelualueen pääväylä on Euroopatiehen E18 kuuluva Turunväylä (valtatie 1). Se kuuluu myös ehdotettuun runkotieverkkoon, jolle on asetettu muuta tieverkkoa suuremmat laatusatavoitteet. Turunväylä on kaksiajoratainen, nelikaistainen moottoritie pääkaupunkiseudulta Vihdin Hevoskallioon. Valtatiellä on muuttuvilla nopeusrajoitusmerkeillä sekä varoitus- ja tiedotustauluilla varustettu liikenteen hallintajärjestelmä. Nopeusrajoitus muuttuu automaattisesti keli- ja liikenneolosuhteiden mukaan ja sitä voidaan ohjata myös liikennepäivystäjän toimesta. Nopeusrajoitukset vaihtelevat 60–120 km/h liikennetilanteen ja kelin mukaan.

- Tämän lisäksi tiellä on varoitus- ja tiedotustauluja. Hevoskalliosta Myllylammelle Turunväylä on kaksikaistainen tasoliittymän varustettu maantie, jonka nopeusrajoitus on 60–80 km/h. Turunväylä valmistuu kokonaisuudessaan moottoritieksi vuonna 2008, jolloin Lohjan ja Muurlan välinen tieosuus avataan liikenteelle. Turunväylällä on suunnittelualueella viisi eritasoliittymää:
- Espoon eritasoliittymä kytkee Kehä III:n Turunväylään.
  - Ämmäsuon eritasoliittymä kytkee seututien 110 Turunväylään ja se palvelee alueen maankäyttöä ja muun muassa Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskusta.
  - Veikkolan eritasoliittymä palvelee Veikkolan taajaman maankäyttöä.

TurunvÄylän rinnaakaistie on seututie 110, joka on kaksikaistainen tasoliittymän varustettu maantie. Tien nopeusrajoitus vaihtelee 40–80 km/h. Alhaisimmillaan se on Veikkolan keskustassa. Korkeimmat nopeusrajoitusalueet ovat Veikkolan itäpuolella sekä Vihdin alueella. Tie on valaistu koko osuudella.



Kuva 3. Nykyisen tie- ja katuverkon periaatteet ja kevyen liikenteen pääreitit suunnittelualueella sekä joukkoliikenteen pysäkit.





Kuva 4. Turunväylän liikenne jonoutuu jo nykyisin ruuhka-aikoina.



Kuva 5. Seututie 110 on parannettu Veikkolassa taajamatieksi.

Alueen alempi tie- ja katuverkko liittyy seututien 110 kautta pääteiden verkkoon. Merkittävimmät liittyvät tied ovat:

- yhdystie 11357 (Gumbölientie), joka toimii yhteytenä Espoon keskuksen suuntaan
- yhdystie 11307 (Brobackantie), joka toimii yhteytenä Nuuksion suuntaan
- yhdystie 1131 (Veikkolantie, Lapinkyläntie), joka toimii yhteytenä Veikkolasta etelään ja edelleen Kehä III:lle Kauklahden suuntaan. Se yhdistää myös Turunväylän seututiehen 110 ja toimii Veikkolan pääyhteytenä Turunväylälle.

1.4.2 Nykyinen kevyen liikenteen verkko

Kevyt liikenne risteää Turunväylän eritasossa moottoritieosuudella. Seututie 110 on kevyen liikenteen runkoreitti, jolla on erillinen kevyen liikenteen väylä Brobackantietä itään, Veikkolan taajaman kohdalla ja rakenteilla valtatie 2 eritasoliitymän kohdalla Huhmarissa. Karhusuon alueella ja Veikkolassa on kevyen liikenteen alkukuja, muualla on joitakin suojateitä seututien 110 poikki. Muilla osuuksilla ei ole erillistä kevyen liikenteen väylää.

Espoon alueella on Gumbölientien ja Brobackantien varrella erillinen kevyen liikenteen väylä.

Nykyiset kevyen liikenteen pääreitit on esitetty kuvassa 3.

1.4.3 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen osalta Turunväylä kuuluu pika-vuoroliikenteen laatuikätyviin ja seututie 110 vakiovuoroliikenteen laatuikätyviin, joille on asetettu tietyjä laatuvaatimuksia joukkoliikennejärjestelyille sekä yhteyksille joukkoliikenteeseen. Laatuvaatimukset on esitetty raportissa ”Joukkoliikenteen laatuikätyvien toimenpideselvitys, Uudenmaan tiepiiri, 2003”. Liikennöinti Lohjan ja Nummelan suuntiin on itsekannattavaa, liikennöitsijäveltoista liikennettä.

Histan aluetta palvelee nykyisin kaksi YTV:n bussilinjaa, jotka päätyvät Leppävaaraan ja Espoon keskuksen. Aamuisin ja iltapäivisin yhteyksiä on alueesta riippuen 1–3 tunnissa. Lähtökohtana on, että kaupunkirataa jatketaan Leppävaarasta Espoon keskuksen, jolloin pääosa Histan bussiliikenteestä syötetään Espoon asemalle.

Linja-autovuorot Kirkkonummen Veikkolasta pääkaupunkiseudulle kuuluvat YTV-joukkoliikennekokeiluun, joka pyritään vakinaistamaan vuoden 2009 alusta lähtien. Kunnan muu linja-autoliikenne on vielä liikennöitsijäveltoista. Kirkkonummen tavoitteena on liittää YTV:n joukkoliikennejärjestelmään koko kunnan alueella.

Lähtökohtana suunnittelussa on se, että liikenneikätyvän joukkoliikenne perustuu bussiliikenteeseen. Suunnitelmissa kuitenkin varaudutaan Espoo–Lohja-radon toteutumiseen pitkällä aikavälillä.

1.4.4 Tie- ja liikennetekniset lähtökohdat

Tietekniset lähtökohdat perustuvat Tiehallinnon määritelmiin alueen tieverkon kehittämistavoitteisiin, joista keskeisin tavoite on turvata Turunväylän laatusuomen tärkeimpänä kansainvälisenä ja valtakunnallisena yhteytenä. Seututie 110 on seudullinen yhteys, joka kuuluu Uudenmaan tiepiiriin erikoiskujetusten runkoverkkoon, jolla leveys- ja korkeusvaatimuksena on seisemän metriä.

Lähtökohtien perusteella väylien liikenteelliset ja teknistä suunnittelua ohjaavat standardit ovat seuraavat:

- Turunväylä on A-luokan moottoritie, jolla on 120 km/h nopeustaso. Tien palvelutaso on vähintään välttävää tasoa (HCM-palvelutaso D) liikenteen huippujen aikana.
- Seututie 110 on seudullista liikennettä ja maankäyttöä palveleva yhteys, jonka nopeusrajoitus on 60–80 km/h. Liittymät voivat olla taso- tai eritasoliitymiä. Kevyelle liikenteelle järjestetään tien ylittämiseen vähintään suojatiet. Erikoiskujetusten vaatimukset on otettava huomioon. Liikenne ei saa ruuhkautua liikenteen huippujenkaan aikana.
- Ramppiiliitymien ja katuiliitymien kuormitusaste on alle 0,95. Jonoutuminen ei saa häiritä päätien liikennettä.

Standardit ohjaavat suunnittelua ja muodostavat tekniset lähtökohdat tarkasteltaville toimenpiteille, joilla on keskeistä tukea liikenneikätyvän suunnitettua maankäytön kehittämistä sekä tarkoituksen mukaisten kevyen liikenteen yhteyksien kehittämistä. Myös nykyisten väylien hyödyntäminen on keskeinen lähtökohta tarkastelulle.



Kuva 6. Seututie 110 on pääosiltaan kaksikaistainen vanha maantie, jolla ei ole erillistä kevyen liikenteen väylää.



### 1.5 Ratatekniset lähtökohdat

#### Radan suunnitteluperusteet

Suunnitteluperusteina on käytetty soveltuvin osin ”Helsinki–Turku rautatieyhteys esiselvitys ja vaihtusten arviointi” -työn yhteydessä vuonna 2005 tehtyjä Ratahallintokeskuksen määrittelemiä suunnitteluperusteita. Tarkasteltava rata olisi toteutettavaksi osittain myöhemmin toteutettavaa uutta ratayhteyttä Espoo–Lohja–Salo välillä.

Suunniteltu rata on kaksiraiteinen sekaliikenne-rata. Koska tarkasteltava rata on osa mahdollista Helsinki–Turku-rataosaa, ratasuunnittelun lähtökohdaksi on määritetty nopeus 250 km/h.

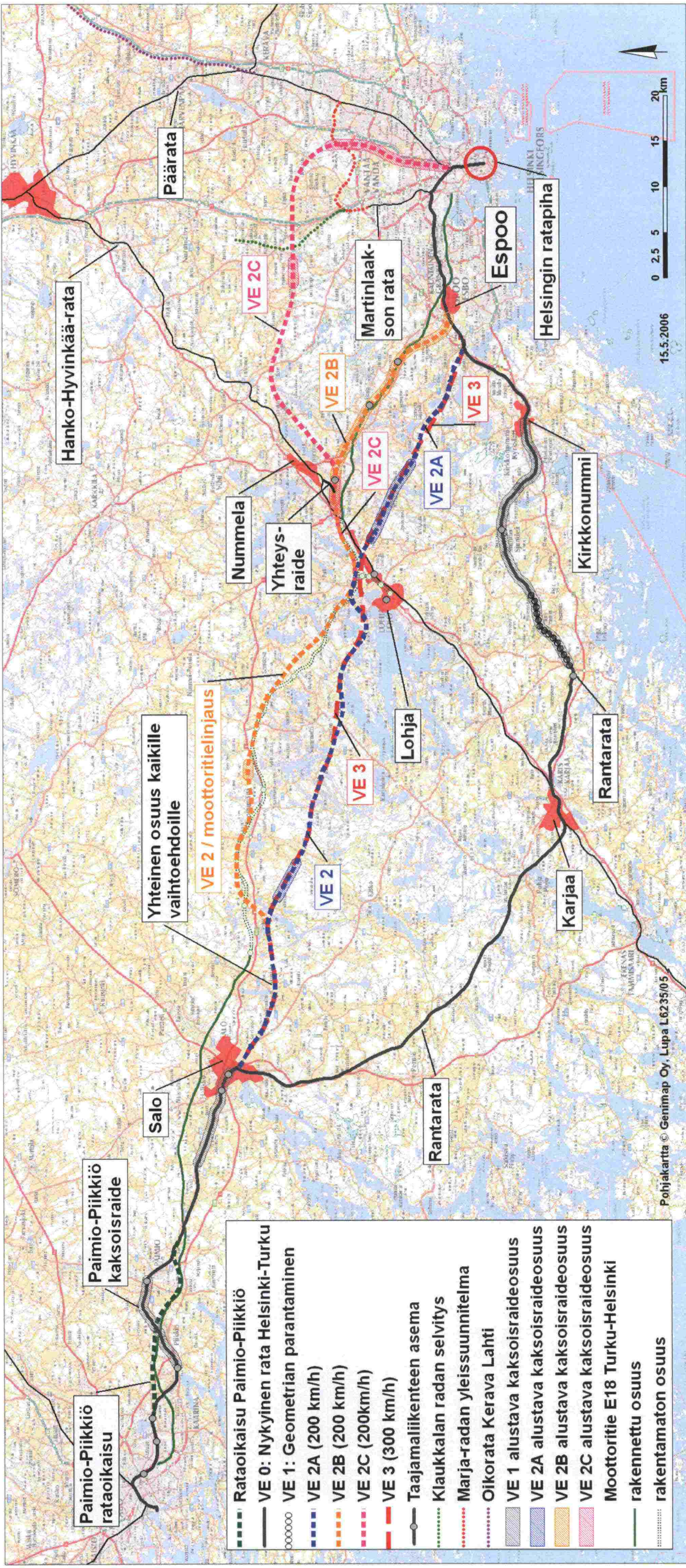
Tärkeimmät suunnitteluun vaikuttavat mitoitusarvot liittyvät ratageometrian suunnitteluun. Mitoitusnopeusvaatimuksesta seuraa kaarresäteiden minimiarvo  $R=3\ 100$  metriä, suositeltava arvo on 5 000 metriä. Kaarresäteiden mitoitusarvoista on poikettu rantaradasta erkanemiskohdassa maan-

käytön asettamien rajoitusten ja Espoon aseman läheisyyden takia.

Suurin sallittu pituuskaltevuus on 12,5 ‰, suositeltava arvo 8 ‰. Aseman pysähtymisraiteiden pituuskaltevuus junien seisonta-alueella saa olla enintään 2,5 ‰. Geometria mahdollistaa myös tarvittavien liikennöimisen radalla. Mikäli rata suunniteltaisiin pelkästään henkilöliikenteelle, voidaan pystygeometriaa sovitaa paremmin olemassa olevaan maastoon.

#### Radan linjauksen ja asemien suunnittelun lähtökohdat

Ratalinjauksen lähtökohdaksi on Helsinki–Turku-radan esiselvityksen yhteydessä vuonna 2005 tehty pysty- ja vaakageometrian linjaustarkastelu. Välillä Espoo–Lohja ratalinjaus vastaa Uudenmaan maakunta-alueen esitettyä ratalinjamerkintää. Kuvassa 7 on esitetty Helsinki–Turku-radan esiselvityksessä tarkastellut linjaukset, joista tämän suunnittelun lähtökohdaksi on vaihtoehto 2B.



Kuva 7. Helsinki–Turku-radan esiselvityksessä tutkitut linjaukset. Vaihtoehto 2B on tämän selvityksen lähtökohdaksi.



Tässä työssä tarkasteltiin ratalinjausta ja asemien sijaintia muutettavan aiemmista suunnitelmistä seuraavasti.

- Pyritään linjaamaan rata pois TurunvÄylän Histan eritasoliittymän kohdalta
- Veikkolan kohdalla linjataan rataa lähemmäksi moottoritietä ja siirretään aseman paikkaa länteen päin
- Vihtiin Huhmarin asemavaraus poistetaan
- Lohjalla tarkastellaan kahta eri vaihtoehtoa:
  - Vaihtoehto 1: Asemat Muijalassa, Lohjan asemalla (Ventelä) sekä pääteasema Lohjan keskustassa, Tytyrin alueella
  - Vaihtoehto 2: Muijalan ja Lohjan aseman lisäksi asemat Keski-Lohjalla ja Virkkalassa
- Histan alueella tutkitaan vaihtoehto jossa rata linjataan moottortien ali ja asema sijaitsee Ämmäsuon kaatopaikan kohdalla.

1.6 Luonnonympäristö, pohjavedet, maisema ja kulttuurihistoria

Kuvaan 8 on koottu Suomen ympäristökeskuksen, Metsähallituksen ja Museoviraston ylläpitämiä paikkatietoaineistoja. Kartassa on esitetty luontokohteet, muinaisjäännökset, maisema- ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet ja pohjavesialueet.

Edellisestä kuvasta puuttuvia kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita ovat lisäksi Suuri Rantatie, joka kulkee lähellä Rantarataa, Helsinki–Karjaarata (nykyisin Rantarata) ja Hanko–Hyvinkää-rata.

Luonto

Tarkastelualueen merkittävimmät ympäristökohteet ovat Nuuskion ja Lohjanharjun luontoalueet sekä Lohjanharjun pohjavesialue.

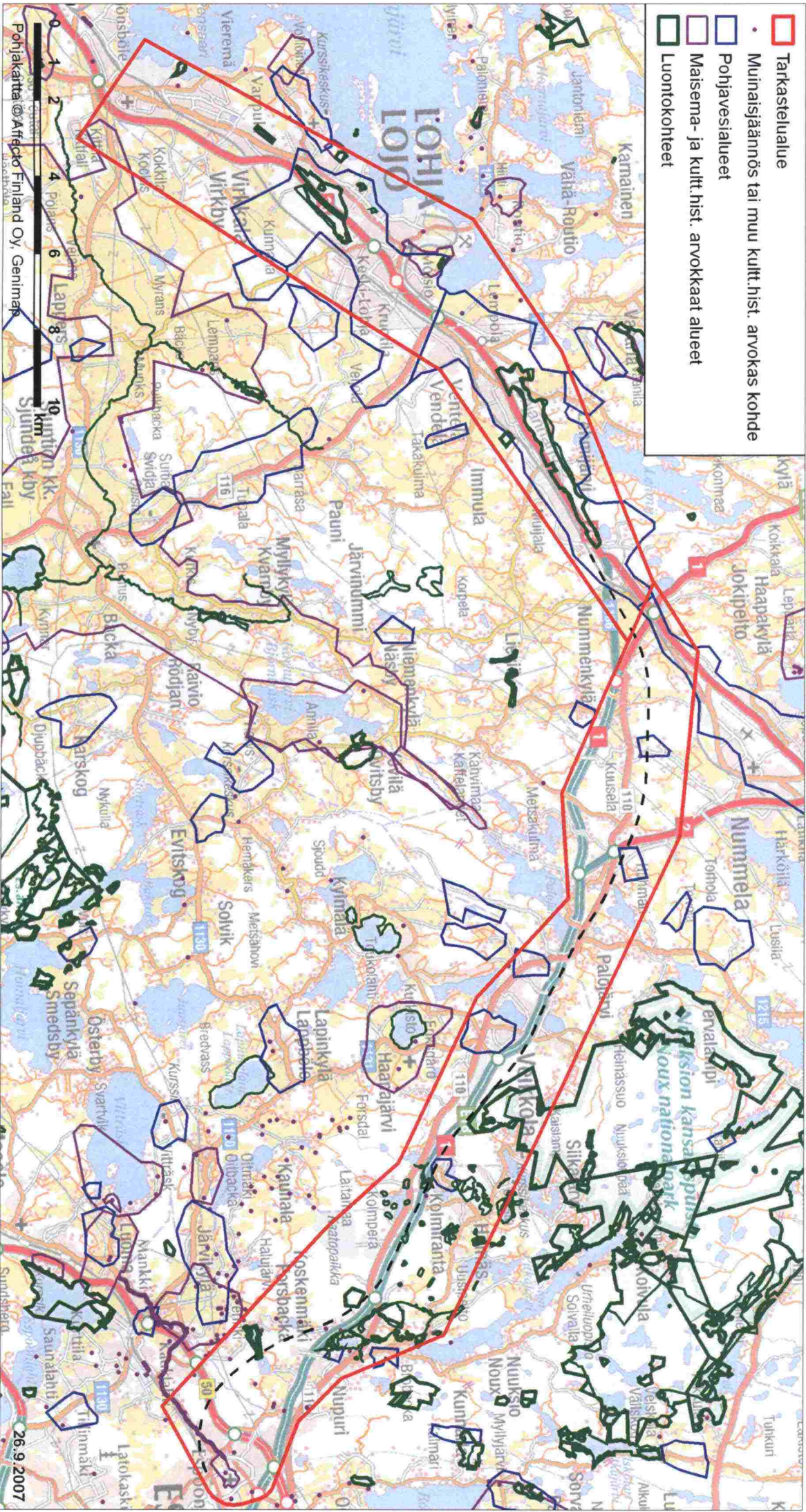
Ratalinja kulkee Histan ja Rantaradan välillä kahden luonnonsuojelualueen, Kvarnträskin rannan luonnonsuojelualueen ja Kakrammin luonnonsuojelualueen yli. Nämä luonnonsuojelualueet on muodostettu maanomistajien hakemuksesta luonnonsuojelulain 24 §:n mukaan.

Työssä laaditun pituusleikkauksen perusteella rata kulkee Kvarnträskin eteläpuolella kalliotunnelissa

ja pohjoispuolella yli 10 syvässä kallioleikkauksessa ja järven yli lähellä veden pintaa kulkevalla sillalla. Kakrammin suojelualueen reunassa rata kulkee leikkauksessa noin 5–10 metriä maanpinnan alapuolella.

Hista–Nupuri–Silkijärvi-osayleiskaavan ympäristöselvityksessä on kuvattu kyseisen alueen luonnolot, muun muassa liito-oravahavainnot, joita on muun muassa Kolmirannassa ratalinjan kohdalla.

Veikkolan kohdalla uutta ratalinjaa rajaavat Nuuskion luonnonsuojelualue ja TurunvÄylä.



Kuva 8. Tarkastelualueelta inventoidut muinaisjäännökset, maisema- ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet, pohjavesialueet ja luontokohteet.



## Pohjavedet

Tarkastelualueella on Lohjanharjun ja Espoon keskuksen välillä seitsemän pohjavesialuetta. Kolmiorannan kohdalla rata kulkee osaksi sillalla, osaksi leikkauksessa 1. luokan pohjavesialueen kohdalta. Huhmarissa ja Nummelan eteläosassa rata kulkee 3. luokan pohjavesialueiden kohdalla.

Lohjan ja Espoon välillä rata ei kulje Lohjanharjun läpi.

## Maisema ja kulttuurihistoria

Tarkastelualueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisemakokonaisuuksia. Maisemallisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaita alueita ovat Histan peltoalueet. Muita maisemallisesti merkittäviä alueita ovat vesistöjen välissä kulkeva kannas Veikkolan kohdalla, Nummenkylän avoin pelto-ai-sema ja sen takana kohoava Lohjanharju sekä Lohjanharjun alue.

## 1.7 Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Tarkastelualueella Espoon ja Lohjanharjun välillä on pientalovaltaisia asemakaavoitettuja alueita Espoon keskuksen ja Kehä III:n välillä, Nupurintien varrella Kehä III:n ja Nupurin välillä sekä Veikkolassa, jossa olemassa oleva tiivis asutus rajoittuu Turunväylään sen molemmin puolin.

Ilman asemakaavaa ja kunnallistekniikkaa olevia pientaloalueita on Espoon alueella Kolmiperässä ja Kolmirannassa, Veikkolassa, Vihdin Palojärven kohdalla sekä Hevoskallion liittymän läheisyydessä Lohjan alueella. Veikkolassa on meneillään useita asemakaavojen muutoksia, joiden suunnittelussa otetaan huomioon muun muassa vesihuollon rakentaminen. Uudenaan ympäristökeskus edellyttää kuntaa rakentamaan vesihuollon vuoteen 2010 mennessä. Tämän jälkeen Veikkolan keskustan lähialueella varsin pieni osa asutuksesta on vesihuollon ulkopuolella. Turunväylä ja seututie 110 mahdollistavat tarkastelualueella asuville hyvät liikkumisyhteydet. Toisaalta liikenteen melu leviää melko kauas ja heikentää teiden varsilla asuvien viihtyvyyttä.

## Liikenteen melu

Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on kuvattu melutason ohjearvot, jotka ovat asuinalueilla päiväaikaan (klo 7–22) 55 dB.

Liikenteen melutarkastelun lähtökohdaksi on laskettu päiväajan melutilanne kahden metrin korkeudessa vuoden 2030 liikennemäärillä nykyisillä melusteilla. Melulaskenta on tehty kolmiulotteisen maastomallin pohjalta SoundPlan 6.4 -ohjelmalla pohjoismaisella tieliikennemelun laskentamallilla (1996). Radan osalta on käytetty raideliikennemelun laskentamallia (2002).

Tieliikenteen liikennemäärät vuonna 2030 on määritelty tässä selvityksessä. Radan liikennemäärä perustuu ”Helsinki–Turku-rautatieteyhteys Esiselvitys ja vaikutusten arviointi, RHK 1/2006” selvityksessä tälle rataosalle arvioituun liikenteeseen, joka sisältää kaukoliikenne- ja lähiliikennejunia, mutta ei tavaraliikennettä.

Radan melu ulottuu keskimäärin noin 100 metrin päähän radan keskilinjasta. Siltojen tai penkereiden kohdalla aukealla paikalla junaliikenteen melualue ulottuu yli 150 metrin päähän. Tunneleiden ja leikkausten kohdalla melualue on olematon tai hyvin kapea.

Hanko–Hyvinkää-radalla ei ole laskettu melualueita, koska siellä nykyisin kulkevat tavarajunat ovat

melutasoa mitoittavia. Tavarajuniin verrattuna tavarajamajunat ovat hyvin hiljaisia.

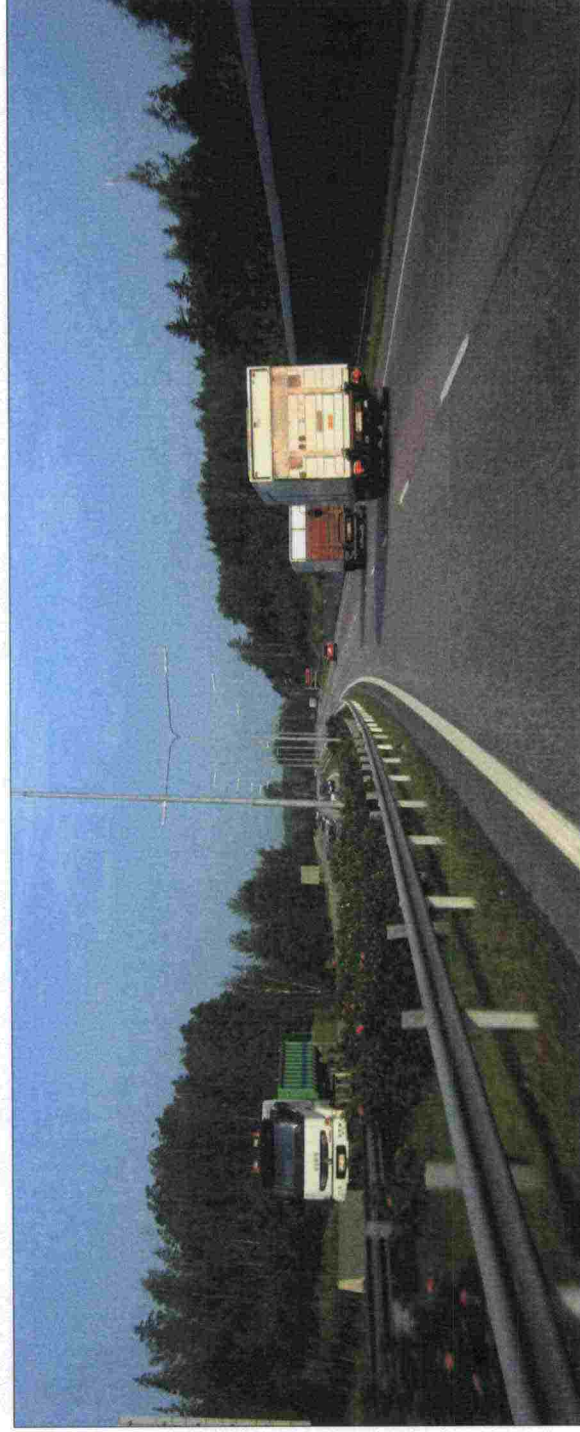
Turunväylän liikennemäärä on suurimmillaan Kehä III:n ja Histan välillä. Ilman uusia melusteitä melualue ulottuu siellä aukeilla paikoilla noin 500 metrin päähän moottoritiestä. Nupurintiellä melualue ulottuu noin 100–150 metrin päähän tien keskilinjasta.

Histan ja Palojärven välillä Turunväylän melualue ulottuu noin 450–500 metrin päähän moottoritien keskilinjasta. Maantien 110 melualue ulottuu noin 100 metrin päähän tien keskilinjasta. Veikkolan kohdalla rinnaakaisten melualue ulottuu hiljaisen ajonopeuden takia noin 30–40 metrin päähän tien keskilinjasta.

Palojärven ja Hevoskallion välillä Turunväylän melualue ulottuu noin 250 metrin päähän moottoritien keskilinjasta, maantien 110 melualue ulottuu noin 65 metrin päähän tien keskilinjasta.

Hevoskallion ja Lohjanharjun välillä uudella moottoritillä on melukaide tien pohjoispuolella, jolloin melualue ulottuu noin 250–300 metrin päähän tien keskilinjasta.

Liikenteen melualueella on nykyisin asuinrakennuksia erityisesti Kolmiperässä, Kolmirannassa, Veikkolassa ja Palojärvellä.



Kuva 9. Turunväylän varrella on asutusta liikennemelualueella ja vain osan kohdalle on toteutettu meluntorjuntaa.



2 MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

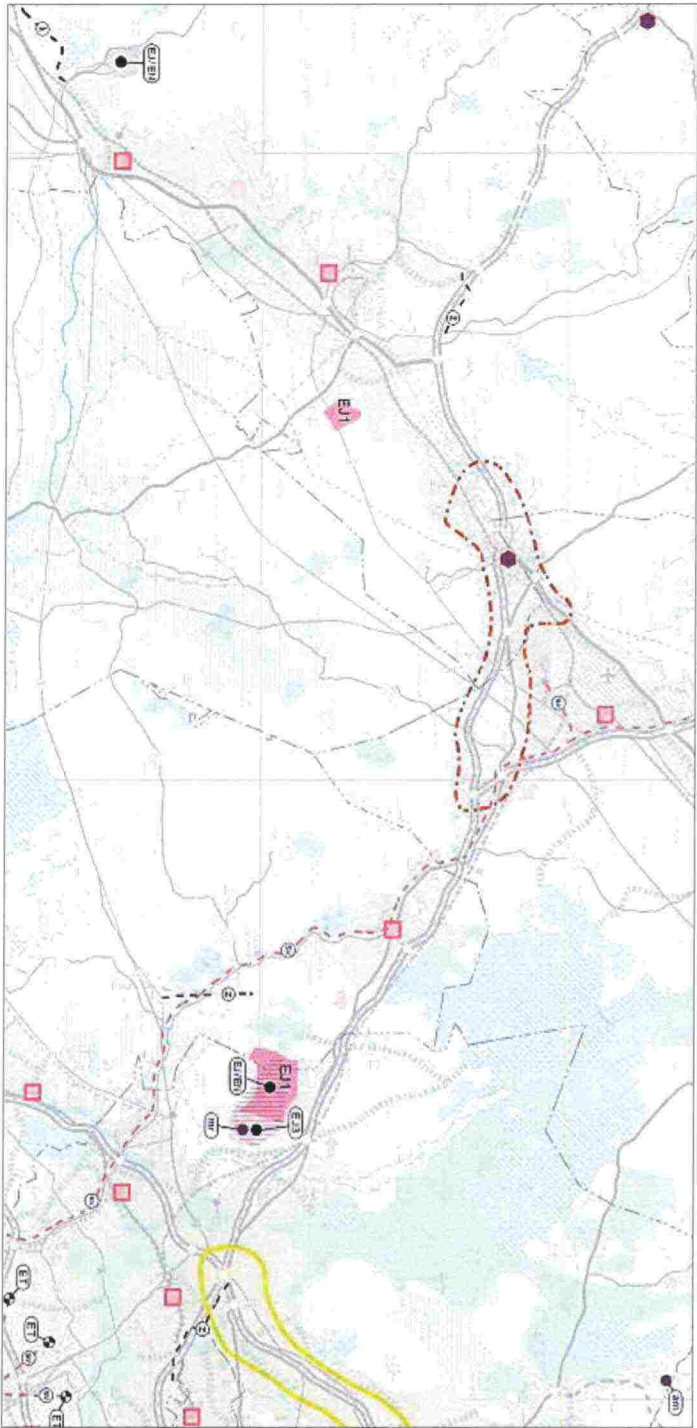
2.1 Kaavat ja maankäytösuunnitelmat

Maakuntakaava

Tarkastelualueella on voimassa Uudenmaan maakuntakaava, joka vahvistettiin ympäristöministeriössä vuonna 2006 ja tuli lainvoimaiseksi vuonna 2007. Kaavaan on merkitty uusi rata ohjeellisen tai vaihtoehtoisen radan merkinnällä. Histan alue on maakuntakaavassa merkitty taajamarakenteen laajenemissuuntaa osoittavilla nuolimerkinnöillä sekä Espoon että Veikkolan suunnista. Veikkola on osoitettu keskustatoimintojen aluemerkinällä.

Maakuntakaavan 1. vaihemaakuntakaava

Maakuntakaavan 1. vaihemaakuntakaava on tekeillä. Siinä käsitellään jätehuoltoa, kivaineshuoltoa, moottori- ja ampumarata-alueita, liikenteen varikkoja ja terminaaleja, laajoja yhtenäisiä metsä-alueita ja hiljaisia alueita. Kaavaluonnos oli nähtävillä vuosien 2006–2007 vaihteessa.

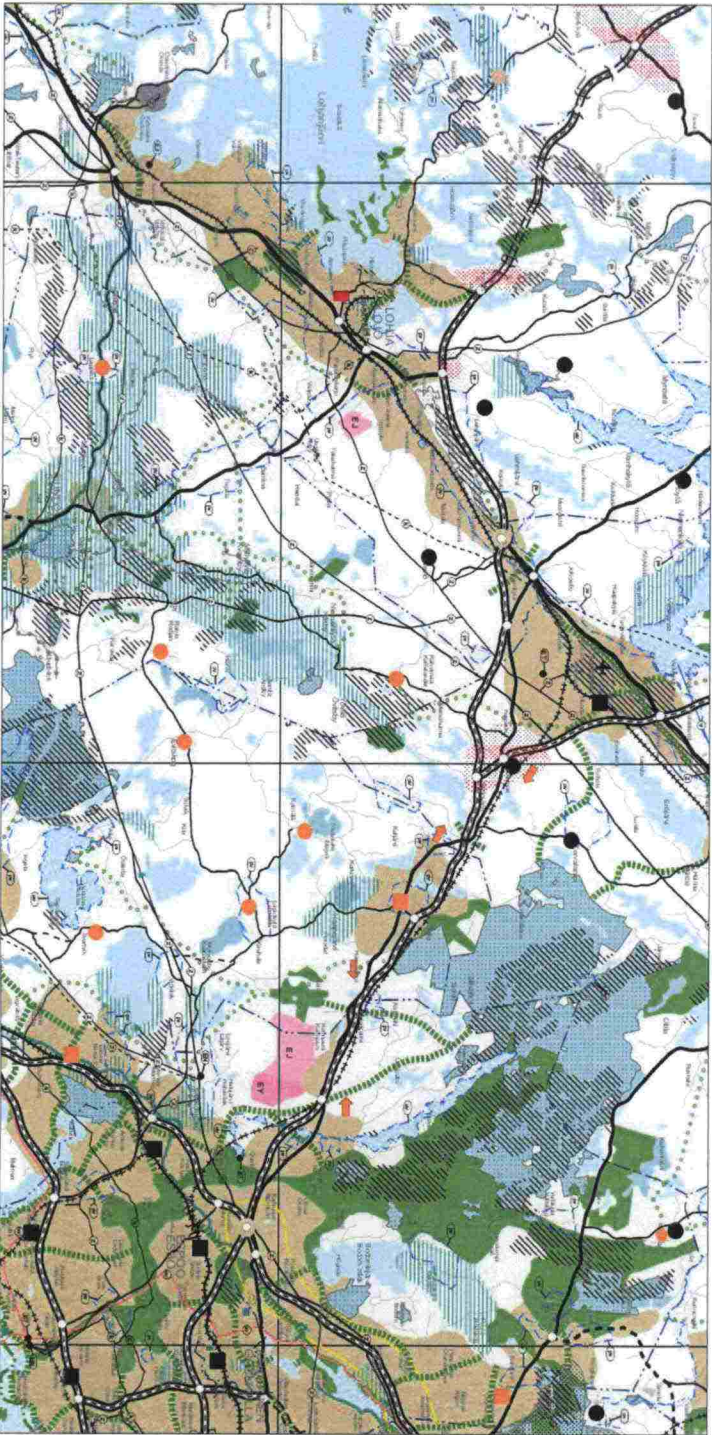


Kuva 11. Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavan luonnos 2006.

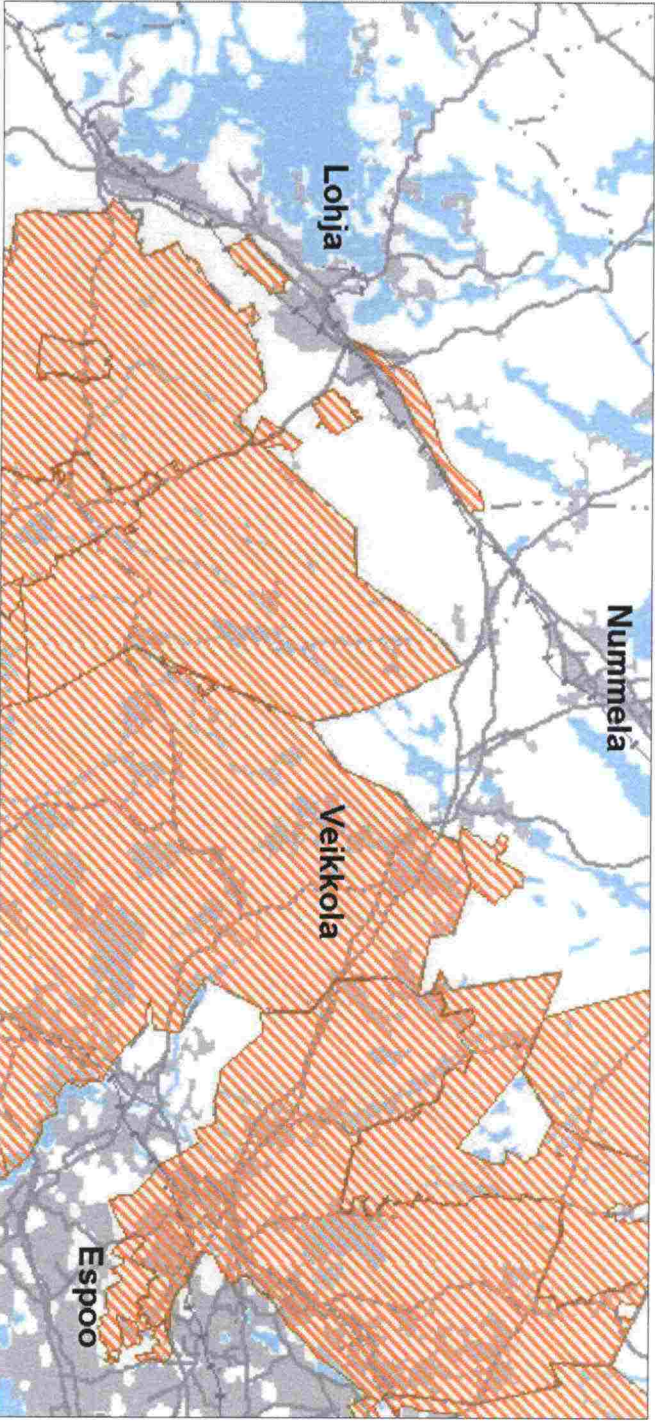
Vaihemaakuntakaavan luonnoksessa Nummenkylässä on joukkoilikenteen liittymäpaikka (liikennealueiden ja keskustatoimintojen alueiden ulkopuolinen matkustajailikenteen terminaali), Nummelan eteläosassa ja Nummenkylässä on logististen toimintojen kehittämisyöhyke. Ämmässuon alueelle on osoitettu sen nykyisiä toimintoja. Nummelan ja Espoon välille on merkitty siirtoviemäri.

Oikeusvaikutteisten yleiskaavojen rajaus

Kuvassa 12 on esitetty tarkastelualueen oikeusvaikutteiset yleiskaavat. Vaikutusalueella on lisäksi voimassa useita valtuuston hyväksymiä oikeusvaikutusettomia yleiskaavoja.



Kuva 10. Ote Uudenmaan maakuntakaavasta tarkastelualueelta.



Kuva 12. Ote Uudenmaan maakuntakaavan liitekartasta 1, jossa on esitetty oikeusvaikutteiset yleiskaavat ja osayleiskaavat. Kuvaan on lisätty nimistöä.



## Espoon alue ja Hista

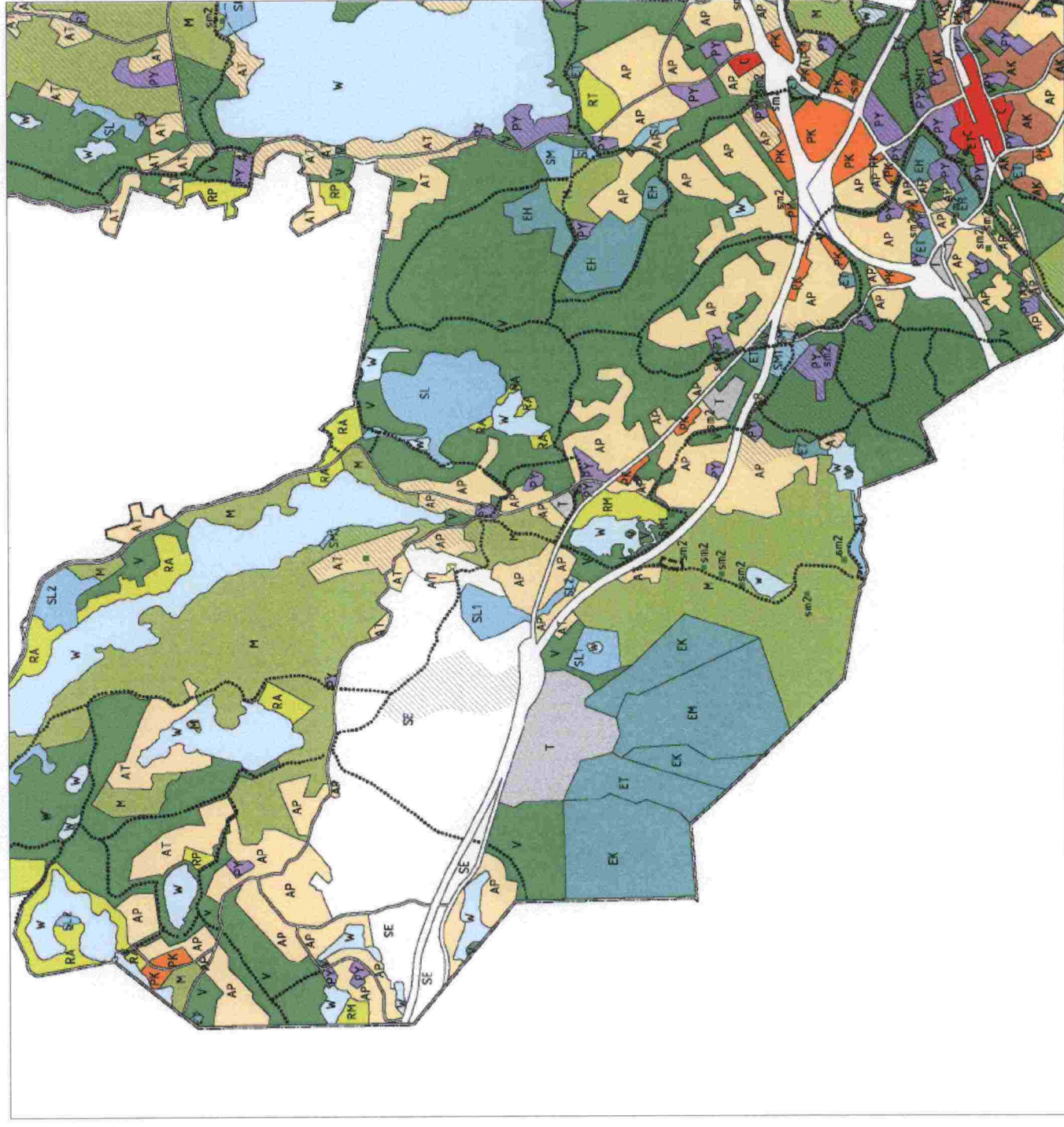
**Yleiskaavat ja yleiskaavoitukseen liittyvät suunnitelmat**

Liikennekäytävän alue sijoittuu Espoon alueella suurimmaksi osaksi Espoon pohjoisosien yleiskaavan alueelle. Kaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 1996. Kaavassa Histan kohdalla on selvitysalue.

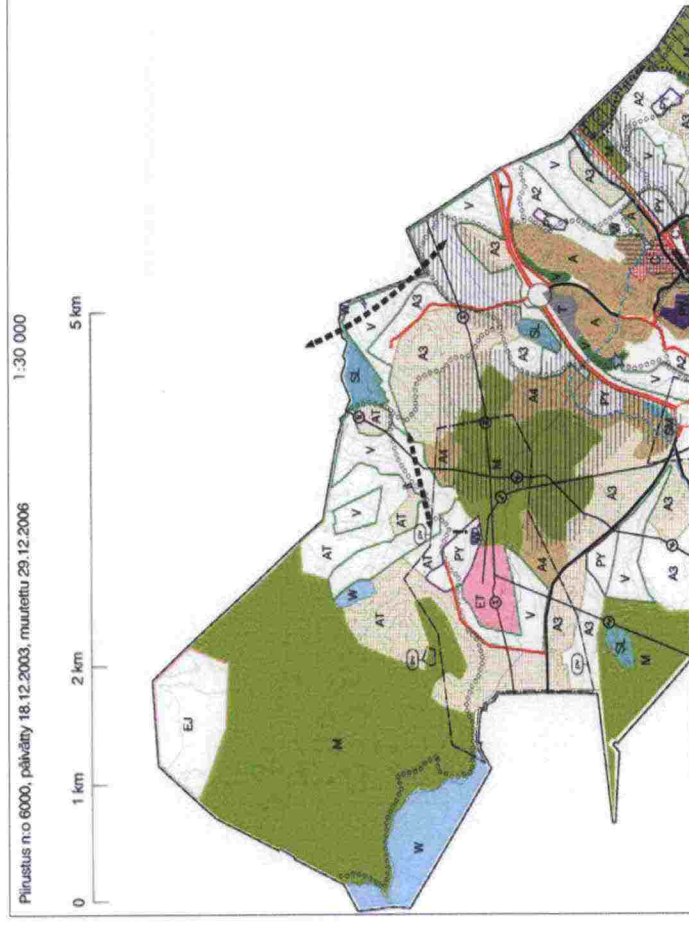
Ratalinja kulkee osittain Espoon eteläosien yleis-  
kaavaehdotuksen alueella. Ehdotus on käsitelty  
kaupunginhallituksessa 28.11.2006.

Ehdotuksessa ratalinja on kuvattu merkinnällä Joukkoliikenteen kehittämisikävä/yhteystarve.

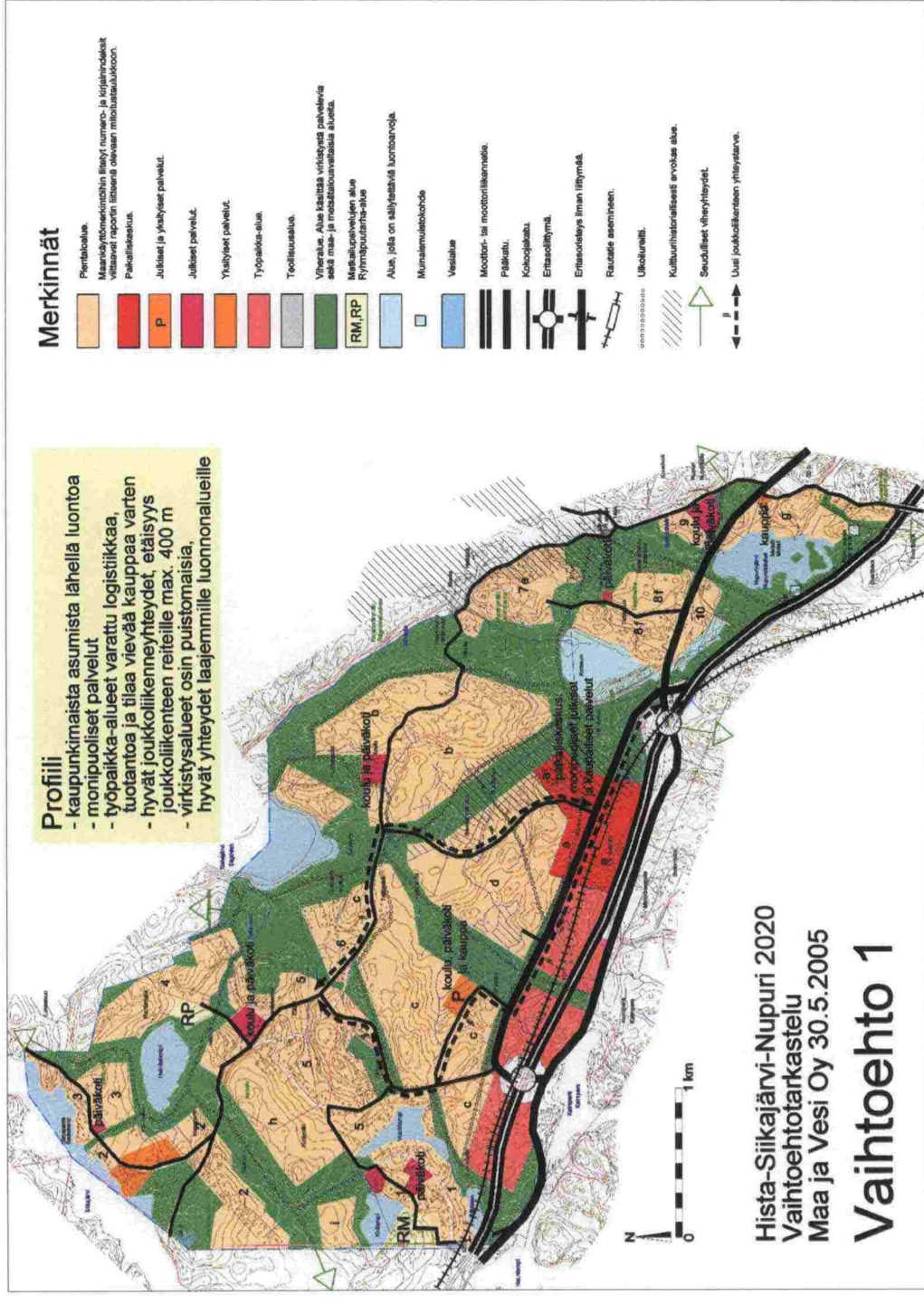
Hista-Silkajärvi-Nupuri-osayleiskaavan laadinta on parhaillaan käynnissä. Vaihetohtotarkastelun jälkeen alueelta on valmisteltu maankäyttöluonnoksia, joita hiotaan kaavaluonnokseksi.



Kuva 13. Ote Espoon pohjoisosien yleiskaava, Osa I:stä, jonka ympäristöministeriö vahvisti 1996.



Kuva 14.  
Ote Espoon eteläosien yleiskaava-ehdotuksesta, joka oli nähtävillä 7.2.–8.3.2007. Ratavaus (joukkoliikenteen kehittämiskäytävä/ysteystarve) on esitetty kaavan koillislaidassa mustalla paksulla katkoviivalla, jonka päissä on nuolet.



Kuva 15. Hista–Siikajärvi–Nupuri-osayleiskaavatyön tuotetun vaihtoehdotarkastelun vaihtoehto 1.



Asemakaavat

Seuraavassa kuvassa on esitetty tarkastelualueella olevien asemakaavojen ja viireillä olevien asemakaavojen rajat Espoon ja Vihdin alueella.

Espoon puolella on mahdollisesti liikennekÄytÄvÄn suunnitteluun vaikuttavia hyvÄksyttÄjÄ tai tekeillÄ olevia asemakaavoja seuraavasti:

- ÄmmÄssuon ja Kulmakorven asemakaavat TurunvÄylÄn etelÄpuolella
- Nupurinkartanon ja Hallavantorpan asemakaavat TurunvÄylÄn ja Nupurintien välissÄ.
- Nupurintien varren asemakaavat
- NäkimmetsÄän asemakaava lähellä Rantaradan ja uuden ratavarauksen erkanemiskohtaa.
- Rantaradan varren asemakaavat Espoon aseman ja radan erkanemiskohdan välillä.

Pohjoinen Kirkkonummi ja Veikkola

Yleiskaavoitus

Veikkolan alueella on voimassa Kirkkonummen yleiskaava 2020, joka on vahvistettu Uudenmaan ympÄristökeskuksessa vuonna 1999 ja se on tullut lainvoimaiseksi vuonna 2000. Veikkolan alueelle on osoitettu keskustatoimintojen aluemarkintÄ, jota pientalovaltaiset asuntoalueet ympäröivÄt. Yleiskaavaan on merkitty TurunvÄylÄ moottoritienÄ ja sen rinnakkaistienÄ seututie 110. Kaavassa ei ole varauksia rautatielle, koska yleiskaavan laatimisen aikaan ei ollut edes alustavia kaavailuja Espoo–Lohja–ratayhteyden tarpeesta. Yleiskaavassa ei ole myöskÄänvanhan ELSA-radan (Espoo–Lohja–Salo-rata) mukaista merkintÄÄ tai aluevarauksia. ELSA-rata oli suunniteltu toteutettavaksi Veikkolan etelÄpuolitse.

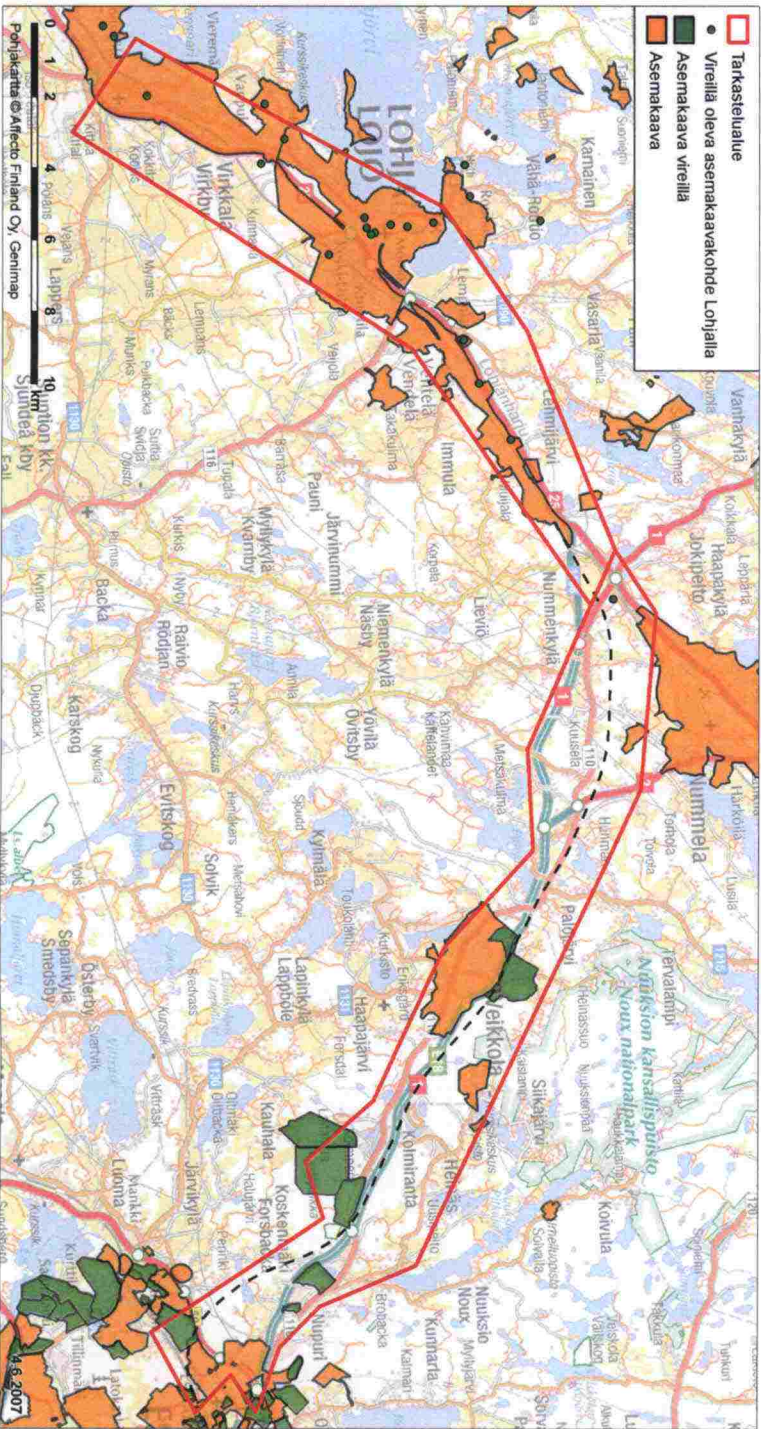
Veikkolan osayleiskaavan laatiminen aloitettaneen vuonna 2010, mutta jo tätÄ ennen aloitetaan KylmÄlÄn osayleiskaavan laatiminen. KylmÄlÄ sijaitsee Veikkolan taajaman lounaispuolella ja se on tällä hetkellä Kirkkonummen voimakkaimmin kas-

vava kylÄ. Alueen toiminnot kytkettyvät Veikkolan palveluihin ja myö suurin osa ajoneuvoliikenteestä johtuu TurunvÄylÄlle Veikkolan kautta.

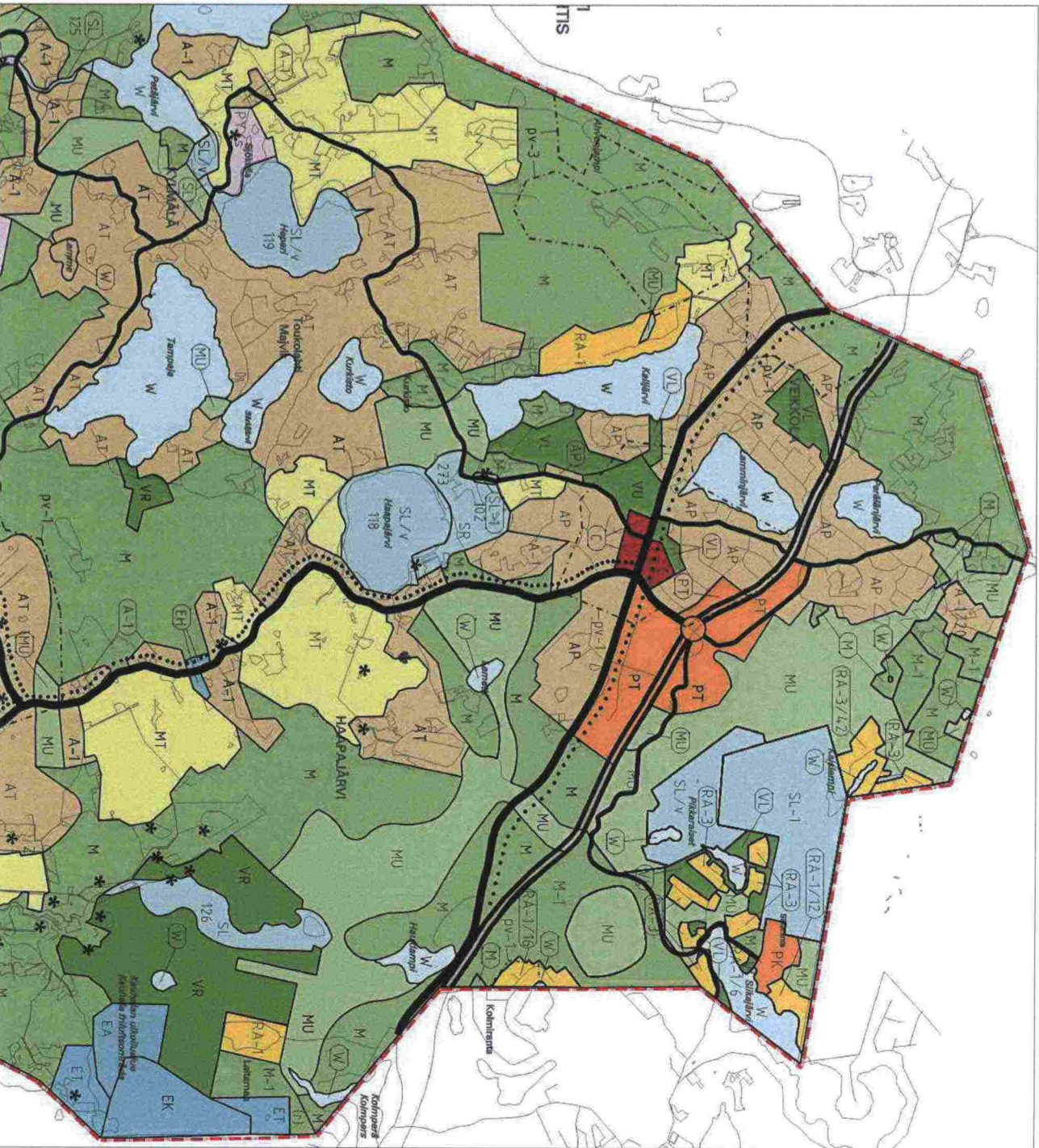
Asemakaavoitus

Kunta on laatinut vaiheittain Veikkolan alueelle asemakaavojen muutoksia. Suurin osa asemakaavoitetuista alueista on jo saanut uudistuneet kaavat, mutta mutama asemakaava on vielä viireillä. LiikennekÄytÄvÄn selvitykseen liittyy Veikkolassa

viimeistelyvaiheessa oleva PerälÄnjÄrven asemakaavahanke, joka sijaitsee TurunvÄylÄn pohjoispuolella. Asemakaavaluonnokseen oli merkitty tämän projektin selvitysten pohjalta mahdollisen radan ja sen rakenteiden paikka, mutta edellÄ ma- nitua aluetta ei kuitenkaan ole merkitty rautatie- alueeksi, koska radan mahdollinen toteutuminen on hyvin epävarmaa ja kaukana tulevaisuudessa. Kunta jatkaa neuvotteluja keskeisten viranomais- tahojen kanssa lopullisessa asemakaavan muutoksessa osoitettavasta kaavamerkinnästä.



Kuva 16. Asemakaavojen ja viireillä olevien asemakaavojen rajat tarkastelualueella Lohjan, Espoon, Kirkkonummen ja Vihdin alueella. Lohjan viireillä olevat asemakaavat on esitetty viireillä pisteillä.



Kuva 17. Ote Kirkkonummen yleiskaavasta 2020.



## Vihti

### Yleiskaavoitus

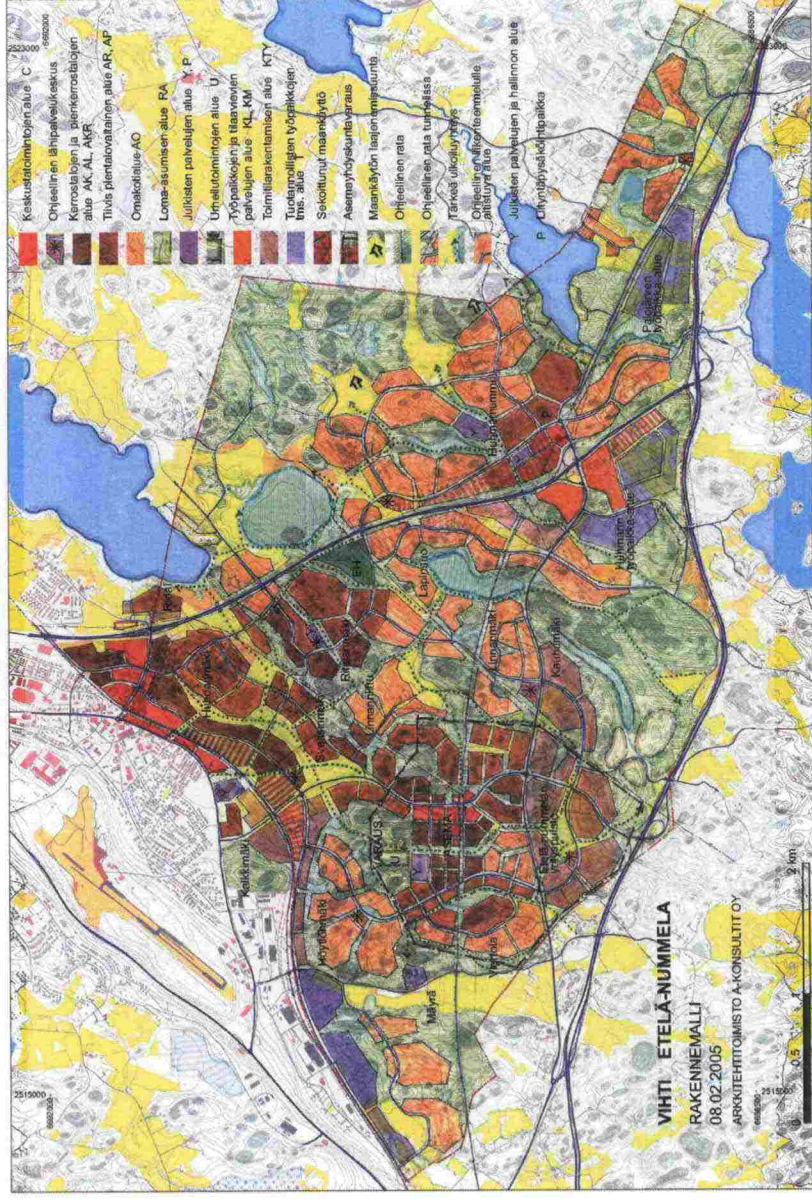
Nummelan eteläosien yleiskaavoitus käynnistettiin Nummelan kehityskuvan ja eteläosien rakennemallien laadinnalla vuonna 2003. Tässä työssä tarkasteltiin maankäyttöä, liikennettä ja Espoo–Vihti–Lohja-radan linjausta.

Osayleiskaavan laadintaa on tämän jälkeen jatkettu kahdessa eri osassa, joista osa 1A kattaa Turun-

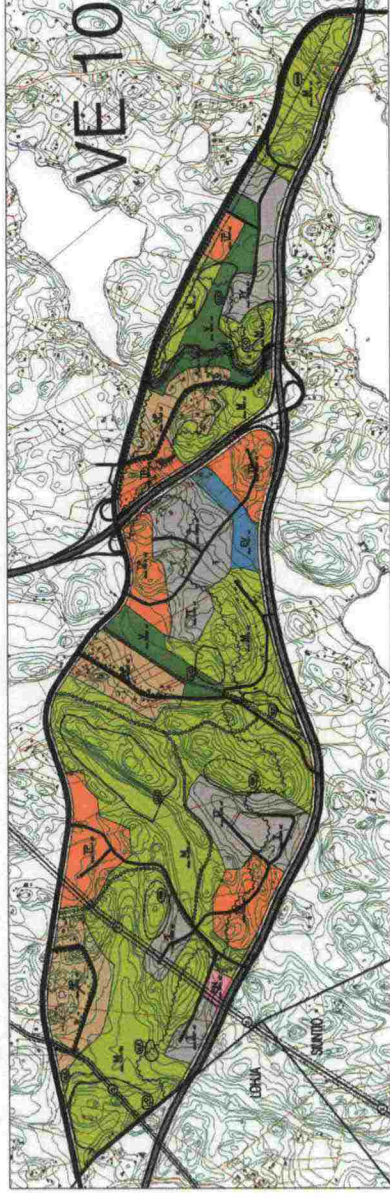
väljän ja seututien 110 (Turuntie) välisen alueen. Tästä alueesta on laadittu maankäyttövaihtoehtoja, joiden versiot VE 8, VE 9 ja VE 10 olivat nähtävillä mielipiteiden esittämistä varten lokakuussa 2006.

### Asemakaavoitus

Turunväljän ja seututien 110 (Turuntien) tuntumassa ei Vihtin alueella ole liikennekäytävän suunnitteluun vaikuttavia asemakaavoja.



Kuva 18. Nummelan eteläosien rakennemalli vuodelta 2005.



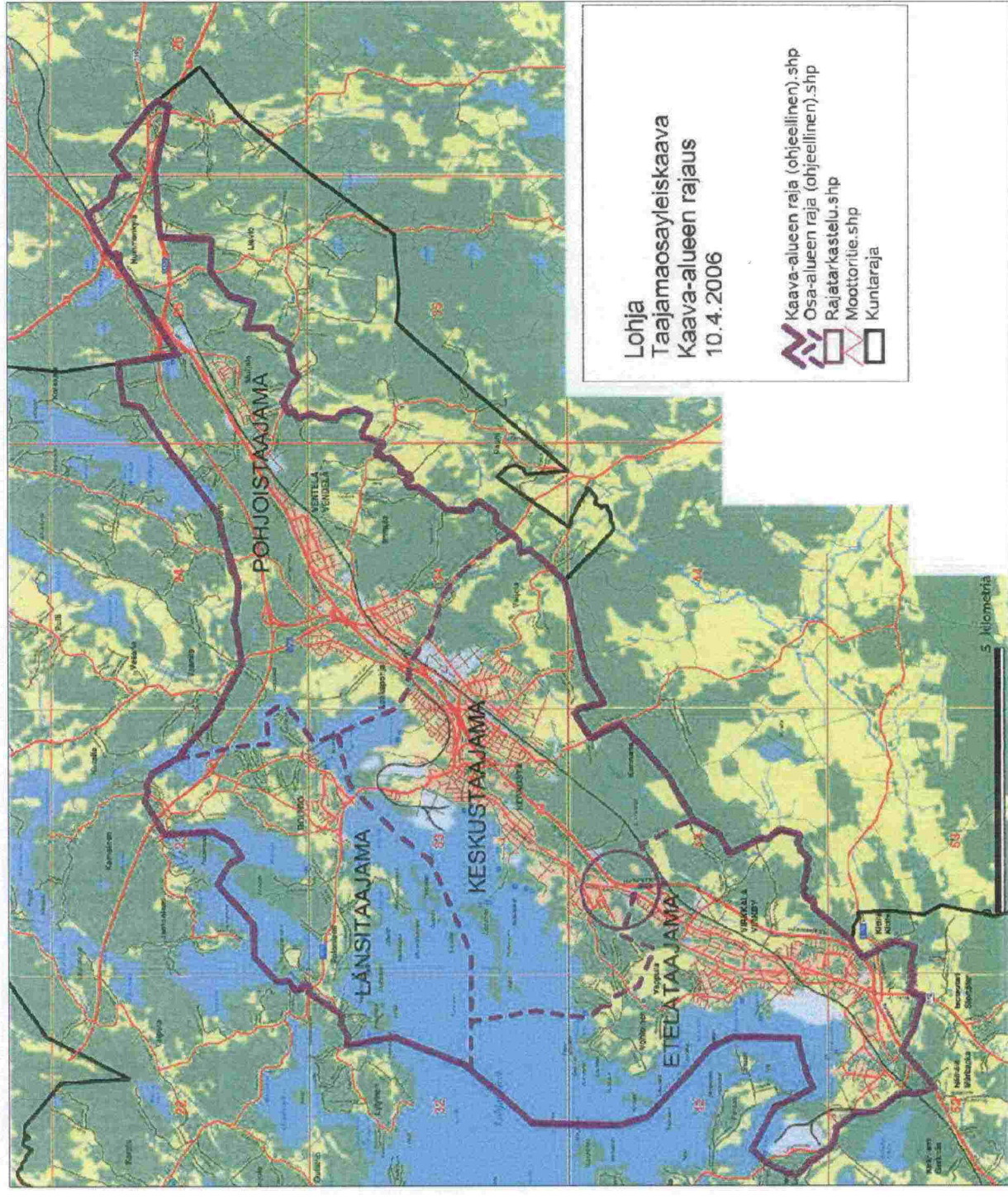
Kuva 19. Nummelan eteläosien yleiskaava 1A:n yksi maankäyttövaihtoehto (ymp.ltk 29.8.2006).

## Lohja

Lohjan kaupunginvaltuusto hyväksyi 2004 kaupungin maankäytön kehityskuvan, jonka pohjalta Lohjalla on ryhdytty laatimaan taajamaosayleiskaavaa. Sen osallistumis- ja arviointisuunnitelma valmistui 10.4.2006. Tämä taajamaosayleiskaava kattaa koko sen Lohjan alueen, joka on mukana tässä ELVI-selvityksessä.

Lohjan kaupungin maankäytön kehityskuvassa (9.2.2004) on esitetty kolme vaihtoehtoista kehi-

tyskuva: Keskitetty vaihtoehto (KEVAA), Tasapainotettu vaihtoehto (TAVA) ja Liikennepainotteinen vaihtoehto (LIVA). Vaihtoehtoista on laadittu myös karttaesitykset, joista seuraavassa on esitetty vaihtoehto TAVA.



Kuva 20. Tekeillä olevan Lohjan taajamaosayleiskaavan rajaus (osallistumis- ja arviointisuunnitelma 2006).







2.2 Maankäytön kehityssennusteet

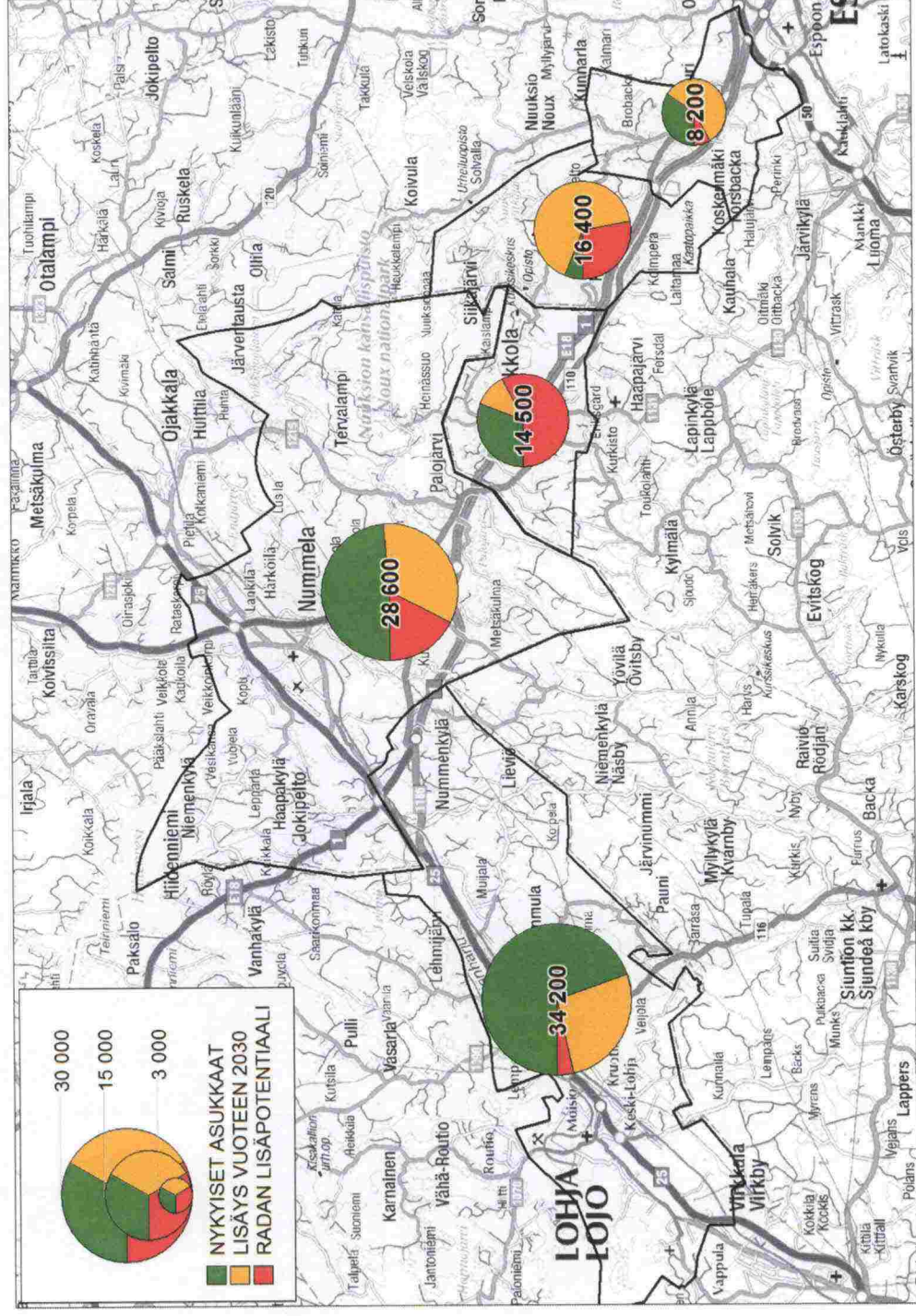
Suunnittelualueen muodostaa TurunvÄylän ja valtateiden 2 ja 25 lähivaihtusalue Kehä III:lta Nummelaan ja Lohjan keskusta saakka. Alue kattaa osia Espoosta, Kirkkonummesta, Viidistä ja Lohjasta.

Liikennekäytävään sijoittuvilla tilastoalueilla on nykyisin noin 46 000 asukasta ja 19 000 työpaikkaa.

Maankäytön perussennuste perustuu skenaarioon, jossa Espoo–Lohja-rataa ei ole toteutettu. Asukasmäärän on perussennusteessa arvioitu kasvavan vuoteen 2030 mennessä noin 36 000:lla (78 %) ja työpaikkamäärän noin 9 000:lla (49 %) skenaariossa, jossa rata ei ole toteutunut. Histan maankäytöstä on oletettu toteutuneen noin 70 % kokonaismitoituksesta 17 500 asukasta ja 3 500 työpaikkaa. Histan kokonaismitoitus on vielä lopullisesti päättämättä, myös esitettyä suurempi mitoitus on mahdollinen.

Maankäytön maksimiennusteessa rata Espoosta Lohjalle on oletettu toteutuneeksi. Veikkolan ja Nummelan maankäytön kehityksen on arvioitu olevan selvästi voimakkaampaa, jos rata ja taajamaliikenne Espoosta Nummelan kautta Lohjalle toteutuu. Rata vaikuttaa myös Histan maankäytön kasvun nopeuteen. Tässä niin sanotussa maksimiskenaariossa suunnittelualueen kasvu olisi 56 000 asukasta (122 %) ja 14 000 työpaikkaa (72 %).

Lohjan kaupungin taajama-alue kehittyi seudullisena keskuksena voimakkaasti kummassakin skenaariossa, minkä takia radalla ei ole niin merkittävä vaikutus Lohjan väestönkasvuun kuin muulla taajamastelualueella. Sen sijaan väestön sijoittumisella Lohjan alueella on merkitystä vaihtoehdossa, jossa rata toteutuu. Sen vuoksi Lohjalla on erikseen tarkasteltu maankäytön kehityskuvan mukaisen perusmallin lisäksi mallia, jossa väestökasvu keskitetään asemien läheisyyteen.



Kuva 23. Suunnittelualueelle osuvien tilastoalueiden asukasmääräarviot vuodelle 2030.

Taulukko 2. Asukas- ja työpaikkamäärien arviot alueittain.

	Nykytilanne		Ennuste, ei rataa		Ennuste, rata on	
	As. 2005	Työp. 2004	As. 2030	Työp. 2030	As. 2030	Työp. 2030
Lohja	23 800	12 700	33 000	18 000	34 200	19 000
Nummela	13 900	5 000	23 600	9 000	28 600	11 500
Hista	1 000	200	11 800	2 700	16 400	3 800
Nupuri	2 800	200	7 500	500	8 200	500
Veikkola	4 500	900	6 200	1 200	14 500	1 900
<b>Yhteensä</b>	<b>46 000</b>	<b>19 000</b>	<b>82 100</b>	<b>31 400</b>	<b>101 900</b>	<b>36 700</b>

Kasvu	Ennuste, ei rataa		Ennuste, rata on	
	As. 2030	Työp. 2030	As. 2030	Työp. 2030
Lohja	9 200	5 300	10 400	6 300
Nummela	9 700	4 000	14 700	6 500
Hista *)	10 800	2 500	15 400	3 600
Nupuri *)	4 700	300	5 400	300
Veikkola	1 700	300	10 000	1 000
<b>Yhteensä</b>	<b>36 100</b>	<b>12 400</b>	<b>55 900</b>	<b>17 700</b>

Kasvu-%	Ennuste, ei rataa		Ennuste, rata on	
	As. 2030	Työp. 2030	As. 2030	Työp. 2030
Lohja	39 %	42 %	44 %	50 %
Nummela	70 %	80 %	106 %	130 %
Hista *)	1 080 %	1 250 %	1 540 %	1 800 %
Nupuri *)	168 %	150 %	193 %	150 %
Veikkola	38 %	33 %	222 %	111 %
<b>Yhteensä</b>	<b>78 %</b>	<b>65 %</b>	<b>122 %</b>	<b>93 %</b>

Radan vaikutus	Abs.		Suht. (%)	
	As. 2030	Työp. 2030	As. 2030	Työp. 2030
Lohja	1 200	1 000	4 %	6 %
Nummela	5 000	2 500	21 %	28 %
Hista *)	4 600	1 100	39 %	41 %
Nupuri *)	700	0	9 %	0 %
Veikkola	8 300	700	134 %	58 %
<b>Yhteensä</b>	<b>19 800</b>	<b>5 300</b>	<b>24 %</b>	<b>17 %</b>

\*) osa Histan kehityskuvan maankäytöstä sijoittuu Nupurin tilastoalueelle



### 3 JOUKKOLIIKENTEEN VAIHTOEHDOT

TurunvÄylÄn liikennekÄytÄvÄn joukkoliikenteen perusvaihtoehdot ovat bussiliikenteeseen perustuva jÄrjestelmÄ 0+, jossa nykyistä tarjontaa tÄydennetÄän maankÄytön kehityksen synnyttÄmän lisÄkysynnÄn perusteella sekÄ Espoosta lÄnteen kaavailtuun rataan perustuvat taajama- ja kaupunkirataliikennevaihtoehdot.

#### 3.1 BussijÄrjestelmä

LiikennekÄytÄvÄn joukkoliikenteen perusratkaisuna on bussiliikenne. LÄhtökohtana on ettÄ kaupunkirata on jatkettu LeppÄvaarasta Espoon keskukseseen. TÄssÄ tilanteessa Espoon asemalta on sekÄ tiheÄ, kaikilla asemilla pysÄhtyvÄ kaupunkirataliikenne Helsingin sekÄ nopea, vain muutamalla pÄäasemalla pysÄhtyvÄ taajamaliikenne Helsingin. Kaupunkiradan myötÄ Espoon aseman yhteyteen rakennetaan liiYntÄterminaali ja Espoon keskuksen ollaan toteuttamassa matkakeskus.

Lohjan, Nummelan ja Kirkkonummen bussiliikenne toteutetaan nykyisen kaltaisesti. Tarjontaa kehitetÄän maankÄytön kasvun synnyttÄmien edellyysten mukaisesti. Osa linjoista muuttuu Espoon aseman syöttölinjoiksi. Vakiovuorot pysÄhtyvät Histan keskustan kohdalla.

Histan ja Nupurin maankÄyttö kyketeetÄän liiYntÄliikenteellä Espoon asemalle. Ennustettu maankÄyttö synnyttÄÄ ruuhka-aikana kysynnÄn 20–30 lÄhdölle suuntaansa. Liikenne hoidetaan 3–4 linjalla, joilla kullakin on ruuhka- aikaan noin 10 minuutin vuorovÄli. Osa linjoista kulkee Nupurintien kautta ja osa pikalinjoina TurunvÄylÄn kautta. Histassa kaikki linjat kulkevat keskustan kautta. Tavoitteena on, ettÄ kaikilta Histan asuinalueilta on sekÄ Nupurintien ettÄ TurunvÄylÄn kautta kulkevat yhteydet ja kaikilla työpaikka-alueilla TurunvÄylÄn kautta kulkevat yhteydet Espoon keskukseseen. PÄäosa vuoroista kulkee Lommilan kautta Espoon asemalle. Lommilassa on vaihtoyhteydet useisiin Espoon ja pÄäkaupunkiseudun poikittÄsinjoihin. LiityntÄlinjat palvelevat samalla Histan sisÄisinÄ yhteyksinÄ asuinalueiden ja keskustan vÄlillä. Histan ja Nupurin liiYntÄliikenne sitoisi 3–4 laituripaikkaa Espoon aseman terminaalissa.

BussijÄrjestelmÄn matkustaja- ja liikennemÄÄrÄen nusteiden taustalla on maankÄytön niin sanottu perusennuste vuodelle 2030. Espoon ja Kirkkonummen rajalla liikennekÄytÄvÄn pÄäkaupunkiseudulle suuntautuvien joukkoliikennematkojen edestakainen mÄÄrÄ arkivuorokausitasolla kasvaisi liikennemalliennusteiden mukaan nykyisestä 4 300:sta 6 000:een vuoteen 2030 mennessÄ. Joukkoliikenteen kulkutapaosuus säilyisi ennusteen mukaan nykytasolla, noin 10 prosentissa.

Histan ja muun pÄäkaupunkiseudun vÄlillä joukkoliikennematkoja tehtÄisiin arkisin noin 10 000 perusennusteen mukaisessa tilanteessa, jossa Histassa olisi noin 12 000 asukasta ja 2 500 työpaikkaa. Aamuruuhkatunnin aikana Histasta lähtisi ennusteen mukaan lÄhes 1 000 joukkoliikennematkaa. Joukkoliikenteen osuus moottoroiduista matkoista olisi noin 25 % koko vuorokauden osalta. Aamuruuhkatunnin lähtevien matkojen osalta joukkoliikenteen kulkutapaosuus olisi ennusteen mukaan 33 %.

#### 3.2 Junaliikennejärjestelmä

Junaliikenteen osalta on tarkasteiltu kahta pÄävaihtoehtoa.

- **Taajamaliikennevaihtoehdossa** liikennöidÄän Helsingistä Lohjalle saakka. Taajamaliikennejunat kÄyttÄvÄ Rantaradalla kaukoliikenneraiteita ja ne pysÄhtyvät vain muutamalla merkittävÄmmällä asemapaikalla Espoon ja Helsingin vÄlillä. Rantaradan kaukoliikenneraiteiden kapasiteetin niukkuus asettaa rajoitukset vuorotihedelle. Taajamajunat siis kulkevat harvakseltaan, mutta ovat Rantaradalla nopeita.

- **Kaupunkiratavaihtoehdossa** jatkettaaan tulevia kaupunkiraitteita Espoosta Histaan. Kaupunkirataa liikennöidÄän tiheästi ja junat pysÄhtyvät kaikilla asemilla, mikÄ pidentÄÄ matka- aikoja. Tästä syystä kaupunkirataliikenteen tehokas liikennöintietÄisyys Helsingin keskustasta rajoittuu noin 30 kilometriin.

##### 3.2.1 Taajamaliikenne Helsinki–Lohja

LiikennekÄytÄvÄn joukkoliikenteen perusratkaisuna on taajamajunaliikenne Lohja–Nummela–Veikkola–Hista–Espoo–Helsinki. Uusi kaksiraiteinen rata erkanisi rantaradan kaukoliikenneraiteista Espoon ja Kauklahden vÄlillä. Lohjanharjulta kohdalta eteenpäin taajamaliikenne kÄyttÄisi nykyistä Hanko–HyvinkÄÄ–rataa ja myöhemmin mahdollisesti toteutettava Turun kaukoliikenneyhteys erkanisi uudelle moottoritien kÄytÄvÄän sijoittuvalle radalle. Uuden radan geometrian lähtökohtana on nopea liikenne Helsingin ja Turun vÄlillä.

Taajamajunaliikenteen vuorovÄli on ruuhka- aikoina 30 minuuttia. TiheÄmpi junaliikenne edellyttÄisi suurempaa matkustajäkysyntÄÄ pÄäkaupunkiseudun ulkopuolelta. TiheÄmmÄn liikenteen sopiminen kaukoliikenteen ja muun taajamaliikenteen sekaan on myös epÄvarmaa sekÄ nykyisen rantaradan osuudella ettÄ osana Helsinki–Turku-yhteyttÄ toimivalla uudella kaksiraiteisella radalla. Asia tÄytyy varmistaa radan jatkosuunnittelun yhteydessÄ.

Uudella radalla asemapaikat ovat Hista, Veikkola, Nummela, Mujiala, Lohjan asema ja Lohjan keskustan asema. Lohjalla vaihtoehtoinen ratkaisu on liikenteen jatkuminen Virkkalaan, jonne tulisi mahdollisesti kaksi asemaa. Nykyisellä rantaradalla pysÄhtymispaikat olisivat todennÄköisesti Espoo, Kauniainen, LeppÄvaara, Huopalahti, Pasila ja Helsinki.

Matka ajat Helsinkiin on arvioitu seuraaviksi:

- Histasta 26 min
- Veikkolasta 29 min
- Nummelasta 35 min
- Lohjan keskustan asemalta 42 min

Taajamajunavaihtoehdon matkustaja- ja liikennemÄÄrÄennusteiden taustalla on niin sanottu maksimienennuste, jossa liikennekÄytÄvÄn maankÄyttö on noin 20 000 asukasta ja 4 300 työpaikkaa suurempi kuin bussivaihtoehdon perusennusteessa. MaankÄytön kasvuennusteet on kuvattu kohdassa 2.2.

Espoon ja Kirkkonummen rajalla taajamajunissa kuliksi vuoden 2030 ennusteen mukaan noin 5 500

matkustajaa arkisin. Lisäksi busseissa kuliksi noin 3 600 matkustajaa. Joukkoliikenteen kulkutapaosuus pÄäkaupunkiseudun rajalla on 14 %, mikÄ on noin 4 %-yksikköÄ enemmän kuin vaihtoehdossa 0+ (bussijÄrjestelmä). Rata nostaa joukkoliikenteen kulkutapaosuutta ennustemallin mukaan Nummelassa 8 %-yksikköÄ, Lohjalla 1,5 %-yksikköÄ ja Veikkolassa 0,5 %-yksikköÄ.

Taajamajunien matkustajamÄÄrät Veikkolan ja Nummelan vÄlillä ovat ennusteen mukaan 3 800 matkustajaa vuorokaudessa ja Nummelan ja Lohjan vÄlillä 2 900 matkustajaa vuorokaudessa.

Histassa bussiliikenteen matkustajamÄÄrÄ ja tarjonta putaisivat tarjonta putaisi noin kolmannekseen bussijÄrjestelmÄän nÄhden. JÄljelle jÄÄvät linjat toimivat Histan aseman syöttöyhteyksinÄ ja Nupurintien kÄytÄvÄn maankÄyttöÄ palvelevina linjoina. Histan ja muun pÄäkaupunkiseudun vÄlisiä matkustajia taajamajunalla olisi arkisin noin 6 000. Bussivaihtoehtoon 0+ verrattuna joukkoliikenteen kulkutapaosuus Histassa putoaÄ lÄhes 2 %-yksikköÄ eli olisi vuorokausitasolla noin 23 %. TÄmä johtuu siitä, ettÄ bussijÄrjestelmässä tarjonta pÄäkaupunkiseudulle on huomattavasti tiheÄmpÄÄ ja linjasto palvelee hyvin myös etÄÄmpÄnÄ Histan keskustasta sijaitsevia asuinalueita.

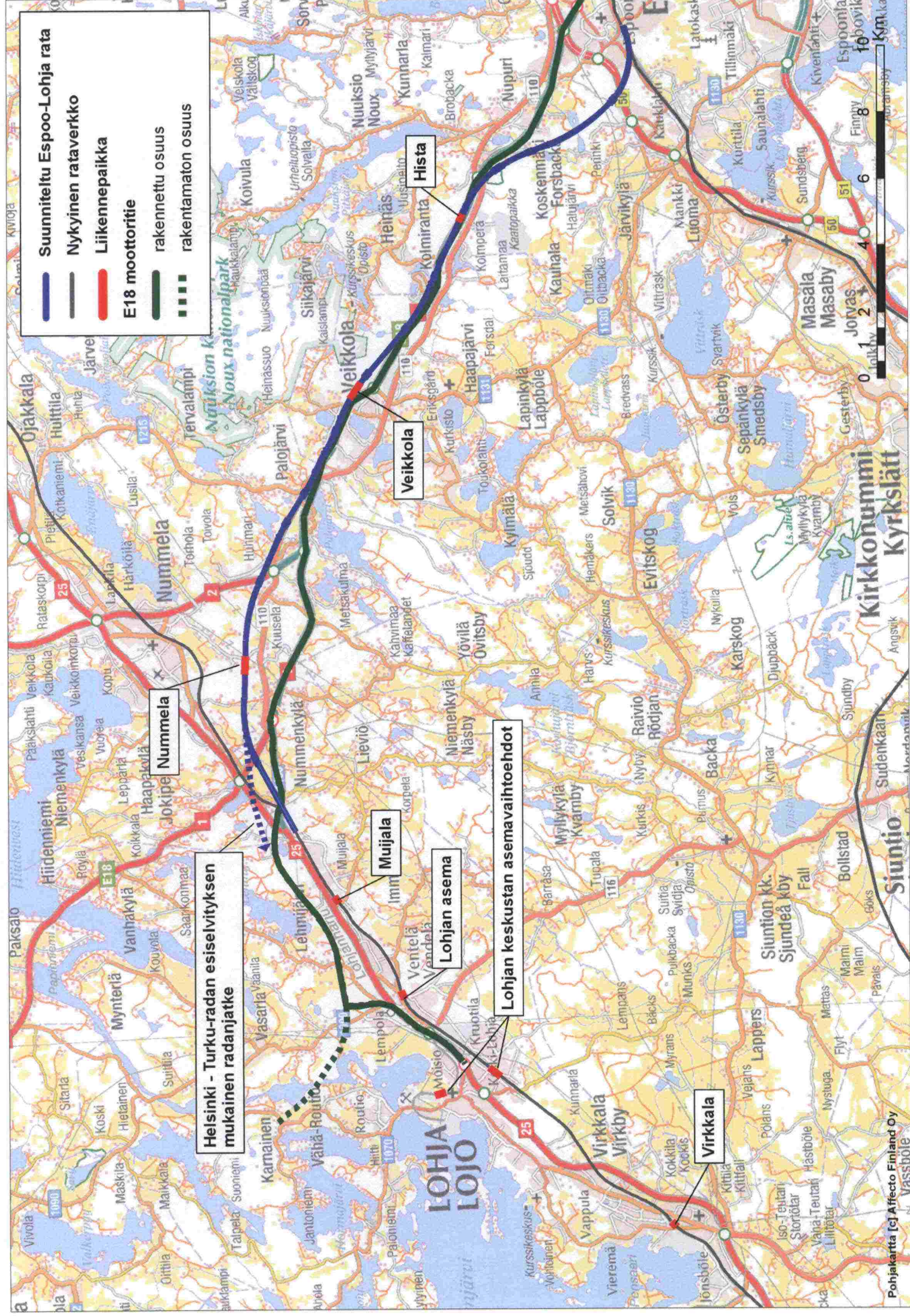
Taajamajunien matkustajamÄÄrÄ Histan ja Espoon vÄlillä olisi yhteensä noin 11 000 matkustajaa arki vuorokaudessa. Aamuruuhkatunnin aikana ruuhkasuunnan junakohtainen matkustajamÄÄrÄ olisi Nummelan ja Veikkolan vÄlillä arviolta noin 130 matkustajaa, Histan ja Espoon vÄlillä noin 500 matkustajaa sekÄ LeppÄvaaran ja Huopalahden vÄlillä noin 650 matkustajaa junaa kohden.

#### Vaihtoehdot Lohjan alueella

Taajamaliikenne pÄÄttyy perusvaihtoehdossa Lohjan ydinkeskustaan. TÄmän lisÄksi on tehty kaksi vaihtoehtotarkastelua:

- Taajamaliikenne pÄÄttyy Lohjan keskustan sijaan Virkkalaan. TÄllöin nykyisellä Hanko–HyvinkÄÄ–radalla olisi asemat Lohjan keskustan kohdalla sekÄ Virkkalassa. TÄssÄ alavaihtoehdossa Lohjan matkustajamÄÄrät ovat vuorokausitasolla noin 100 matkustajaa suuremmat





Kuva 24. Espoo–Lohja-radan alustava linjaus ja asemapaikat. Virkkalan asema on vaihtoehtoinen Lohjan keskustassa olevalle asemalle.

eli lähes samat kuin perusvaihtoehdossa. Vaihtoehto paivelee paremmin Virkkalan seutua ja Keski-Lohjaa, mutta huonommin itse ydinkeskustaa sekä sinne Lohjalta suuntautuvaa asiointiliikennettä.

- Lohjan väestönkasvu keskitetään asemien ympärille. Tässä vaihtoehdossa keskusta ja Metsola kasvavat nykytilanteesta yhteensä noin 6 000 asukkaalla ja Ventelä ja Itä-Lohja noin 10 000 asukkaalla, kun perusvaihtoehdossa kasvu jakautuu tasaisemmin Lohjan alueelle. Taajamaliikenne päättyy perusvaihtoehdon tavoin Lohjan ydinkeskustaan. Tässä alavaihtoehdossa taajamajunan matkustajamäärä kasvaa Lohjalla lähes 1 000 matkustajalla eli noin kolmanneksen. Joukkoliikenteen kulkutapaosuus Lohjalla kasvaa liikennemallin perusteella noin 19 %:iin, kun se perusennusteen mukaisella maankäytöllä on noin 14 %. Väestönkasvun keskittäminen asemien ympäristöön siis lisää tuntuvasti radan matkustajamäärää ja joukkoliikenteen kulkutapaosuutta.

### Histaan päätyvä taajamaliikenne

Alavaihtoehtona on tarkasteltu myös tilannetta, jossa rata ja taajamaliikenne päättyvät Histaan. Alavaihtoehto voi olla esimerkiksi radan toteuttamisen välivaihe. Tässä vaihtoehdossa Histan kysyntään pätee edellä taajamaliikenteen yhteydessä esitetyt analyysit ja pääkaupunkiseudun ulkopuolisen alueen kysyntään kohdassa 3.1 (bussijärjestelmä) kuvatut tiedot.

### 3.2.2 Kaupunkirataliikenne Helsinki–Hista

Vaihtoehdossa joukkoliikenteen perusratkaisuna on kaupunkiradan jatkaminen Espoon keskukselta Histaan. Tutkitussa liikennöintimallissa joka toinen kaupunkiratajuna kulkee Histaan. Vastaavasti joka toinen kaupunkiratajuna kulkee Kauklahteen tai pysähtyy Espoon asemalle. Tässä mallissa Histaan liikennöidään tasaisella 20 minuutin vuoroväliä. Kaupunkirata mahdollistaa liikennöinnin 10 minuutin vuoroväliä, mutta osa liikenteestä haarautuu Espoon jälkeen Kauklahteen suuntaan.

Kaupunkirataliikenne pysähtyy kaikilla Rantaradan asemilla. Tästä johtuen ajoaika Histaasta Pasilaan tai Helsinkiin on yhdeksän minuuttia pidempi kuin taajamaliikenteessä, jolloin matka-aika Histaasta



Helsingin olisi arviolta 35 minuuttia. Ratkaisu ei vaikuta Rantaradan junien määrään Espoon ja Helsingin välillä.

Rata liittyy Rantaradan kaupunkiraitisiin, jotka tarkastelussa vaihtoehdossa sijaitsevat kaukoraitien eteläpuolella. Erkanemiskohdan järjestelyä ei ole tässä työssä tarkemmin selvitetty.

Junien käyttäjämäärät Histassa tai joukkoliikenteen kulkutapaosus eivät ennusteen mukaan poikkea olennaisesti taajamaliikennevaihtoehdosta. Theämpi vuoroväli ja toisaalta pidempi matka-aika Helsingin näyttävät kompensoivan toisensa. Joukkoliikenteen kulkutapaosus jää siten tässäkin vaihtoehdossa noin 2 %-yksikköä pienemmäksi kuin bussivaihtoehdossa.

Kaupunkirataliikenteen junakohtaiset matkustajamäärät aamuruuhkassa olisivat vuonna 2030 Histan ja Espoon välillä noin 220 matkustajaa sekä Leppävaaran ja Huopalahden välillä noin 400 matkustajaa junaan kohden.

Histaan päättävän kaupunkirataliikenteen osalta tehtiin herkkyystarkasteluja, joissa tiennettiin junien vuoroväli 10 minuuttiin sekä parannettiin Histan maankäytön kytkentää asemaan joko liittymälinjan tai aseman keskeisemmän sijainnin avulla. Aseman sijoittuminen alueen keskelle ja vuorovälin tiennäminen 10 minuuttiin lisäsi joukkoliikenteen käyttöä noin 6 % ja kulkutapaosuutta lähes 2 %-yksikköä. Junamatkustajien määrä nousi yli 30 %, mutta lisäys tuli pääosin bussimatkoista. Autoilijakenteen kapasiteetin riittävyden kannalta vaikutus osoittautui kuitenkin vähäiseksi: ruuhkasuunnan tieliikenne väheni alle 100 ajon/h (noin 3 %).

Kaupunkirataliikenteen herkkyystarkastelut

Herkkyystarkasteluna on tutkittu, miten joukkoliikenteen käyttöön sekä tie- ja katuverkon kapasiteetin riittävyteen vaikuttavat seuraavat, kaupunkirataliikennettä ja Histan kehittämistä koskevat vaihtoehdot:

- A. Kaupunkirataliikenteen vuoroväli tiennetään 10 minuuttiin.
- B. Kaupunkirataliikenteen vuoroväli tiennetään 10 minuuttiin ja Histaan järjestetään asemaa syöttävä, 10 minuutin vuoroväliä liikennöivä liittymälinja.

Taulukko 3. Histasta vuoden 2030 aamuruuhkatunnin aikana muualle seudulle lähtevät matkat

	JL-matka-aika (min) keskim.	JL-osuus	JL-matkoja	Junalla	HA-matkoja	Henkilöautoja
Perus	49,5	30,1 %	1 160	660	2 700	2 080
Ve A	47,4	31,3 %	1 210	780	2 650	2 040
Ve B	46,4	31,6 %	1 220	910	2 640	2 030
Ve C	45,4	31,9 %	1 230	860	2 630	2 020

- C. Kaupunkirataliikenteen vuoroväli tiennetään 10 minuuttiin ja Histan asema sijoitetaan alueelle keskeisemmin siten, että noin 60 % maankäytöstä sijaitsee kävelyetäisyydellä asemasta (muissa vaihtoehdoissa 40 %).

Perusvaihtoehtona on kaupunkirataliikenteen perustyyssä tarkasteltu vaihtoehto, jossa Histaan päättävää kaupunkirataa liikennöidään 20 minuutin vuoroväliä.

Tarkastelu on tehty tekemällä verkko- ja linjastokuvauksiin sekä osa-alueiden välisiin painotuksiin muutoksia, joiden perusteella on laskettu matkajan muutokset Histan lähtevien matkojen osalta. Matka-aajan muutoksia on analysoitu soveltaen YTV-mallijärjestelmän kulkutapamallia. Tarkastelu on tehty aamuruuhkatunnin aikana Histasta lähtevien matkojen osalta, mikä on liikenteen kapasiteetin kannalta kriittisin tilanne.

Kaupunkirataliikenteen perusvaihtoehdossa Histassa syntyy aamuruuhkatunnin aikana 1 340 joukkoliikennematkaa, joista 180 jää alueen sisäiseksi, 660 lähtee junalla muualle seudulle ja 500 lähtee busseilla muualle seudulle. Henkilöautomatkoja syntyy vastaavasti noin 3 100, joista noin 400 jää alueen sisäiseksi ja noin 2 700 lähtee muualle.

Tarkastellut vaihtoehdot lyhentävät joukkoliikenteen laskennallista, keskimääräistä matka-aikaa 4,2–8,3 %. Vaikutus ei ole tämän suurempi, koska perusvaihtoehdossa lähes puolet joukkoliikennematkustajista käyttää bussia myös Histan ulkopuolelle suuntuvilla matkoilla. Vaihtoehdot nostavat Histaan aamuruuhkatunnin aikana lähtevien matkojen osalta joukkoliikenteen kulkutapaosuutta 1,2–1,8 %-yksikköä eli lisäävät joukkoliikennematkoja 4,3–6,0 %.

Histasta lähtevää ruuhkasuunnan henkilöautoliikennettä vaihtoehdot lyhentävät 1,9–2,6 %.

Eniten vaihtoehdot vaikuttavat junien ja bussien väliseen kuormitustasapainoon. Vaihtoehdot lisäävät aamuruuhkassa junien matkustajamääriä Histasta Helsingin suuntaan 18–38 %. Vastaavasti bussien matkustajamäärät vähenevät 14–38 %.

Suurin merkitys joukkoliikenteen käyttöön on tulos-ten perusteella junaliikenteen vuorovälin tiennämisellä 20 minuutista 10 minuuttiin (50 matkaa/h). Aseman sijoittaminen maankäyttöön näiden keskeisesti lisää joukkoliikenteen käyttöä hieman enemmän kuin tiheään liittymäliikenteen järjestäminen. Junaliikenteen matkustajamäärien kannalta puolestaan tiheään liittymäliikenteen järjestäminen lisää enemmän junankäyttöä kuin aseman parempi kävelysaavutettavuus.

Joukkoliikenteen matkustajamääräennusteet vuodelle 2030 eri vaihtoehdoissa on esitetty taulukossa 3.

Henkilöautoliikenteen ja liikenneväylien kapasiteettin riittävyden kannalta vaihtoehdot eivät synnytä muutostarpeita tehtyihin suunnitteluratkaisuihin tai päätelmiin.

Joukkoliikenteen käytön kannalta lähes kahden prosenttisyksikön eli noin kuuden prosentin lisäys vaihtoehdossa C on kohtalaisen merkittävä. Junaliikenteen kannalta vaikutukset ovat kaikkein merkittävimmät, sillä vaihtoehdoissa B ja C junaliikenteen matkustajamäärät ruuhkasuunnassa kasvavat 30–38 %.

Liikennöintiä tiennämällä ja kytkemällä maankäyttö tehokkaammin asemaan voidaan siis joukko-

liikenteen kulkutapaosuutta nostaa selvästi. Tätä tulee pitää jatkosuunnittelun osalta tärkeänä taivotteena.

Tarkastelun tulokset perustuvat YTV:n liikennemallien ominaisuuksiin. Palvelutasoa kuvataan lähes pelkästään matka-aajan perusteella, joten raideliikenteen muut palvelutasotekijät bussiliikenteeseen nähden, kuten täsmällisyys lähtö- ja määränpäässä eivät vaikuta kulkutapajakaumiin. Näin ollen on mahdollista, että junaliikenteen kehittämisen vaikutukset kulkutapajakaumaan ovat todellisuudessa tässä esitettyä suuremmat.

3.3 Vaikutukset joukkoliikenteen ja henkilöauton käyttöön

Bussivaihtoehdossa joukkoliikenteen kulkutapaosus jää Kirkkonummen ja Espoon rajalla nykyiselle noin 8 % tasolle. Histaan tulevan maankäytön kytkentä bussijärjestelmällä Espoon asemalle nostaa Histan liikenteen joukkoliikenteen kulkutapaosuuden noin 25 %:iin, jolloin joukkoliikenteen osuus koko käytävän liikenteestä Kehä III:n kohdalla olisi 14–15 %.

Mikäli Espoo–Lohja-rata toteutuu, nousee joukkoliikenteen kulkutapaosus ennusteiden mukaan Kirkkonummen ja Espoon rajalla noin 3 %-yksikköä (kasvu 40 %) ja Kehä III:n kohdalla noin 2 %-yksikköä (kasvu 12 %) verrattuna bussivaihtoehtoon.

Histaan päättävässä kaupunkiratavaihtoehdossa liikennekäytävän joukkoliikenteen kulkutapaosuutta voidaan merkittävästi nostaa vain, jos Histan alueen maankäyttö kytketään tehokkaasti asemaan ja junaliikenteen vuoroväli saadaan riittävän tiheäksi.

Ennusteet joukkoliikenteen matkamääristä ja kulkutapaosuksista eri vaihtoehdoissa ja polkikelikauksissa on esitetty taulukossa 4 luvun 4 lopussa.



## 4 AJONEUVOLIIKENTEEN KEHITYSENNUSTEET

### 4.1 Liikenne-ennusteiden lähtökohdat

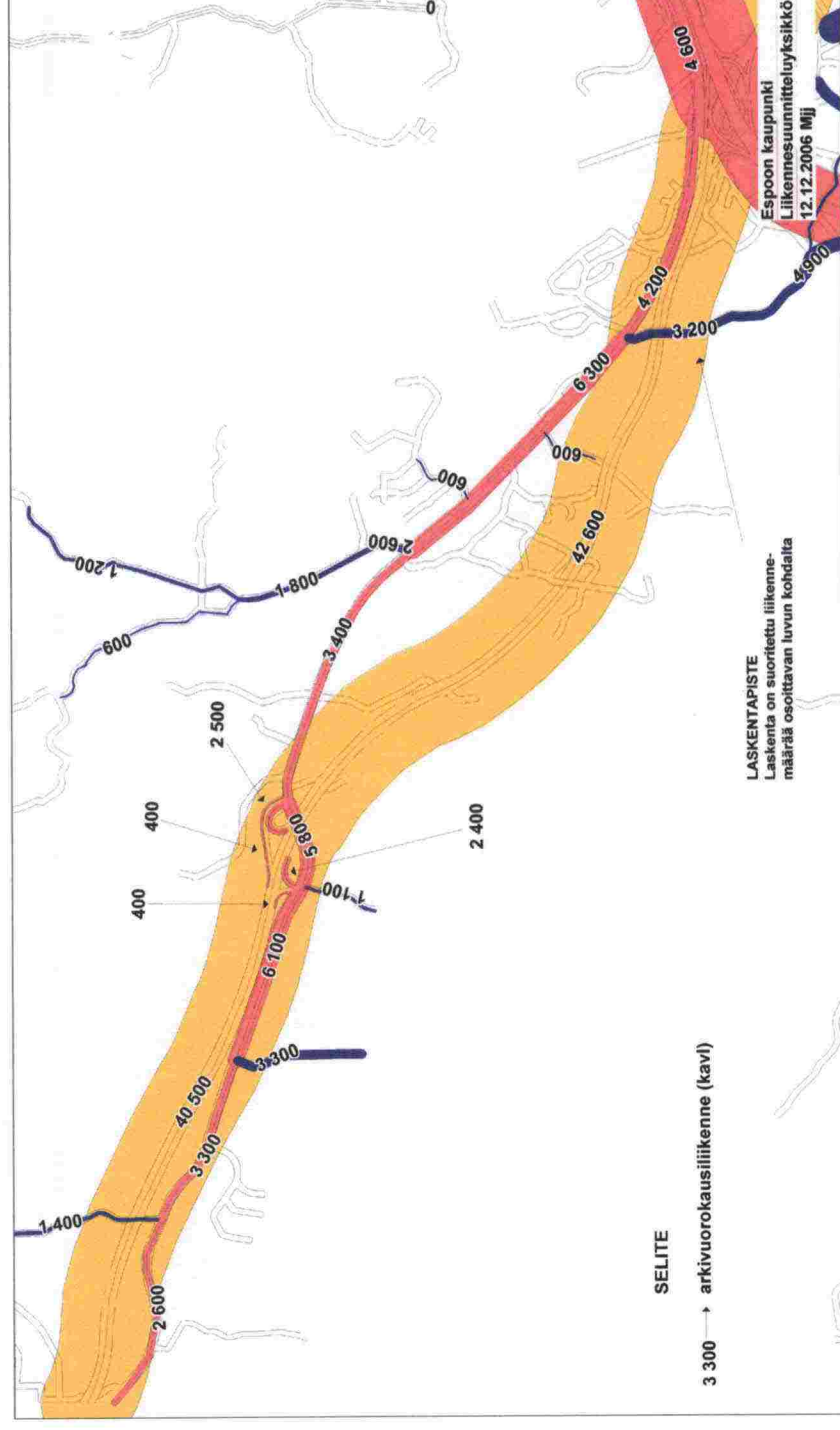
Työssä esitetty liikenne-ennusteet perustuvat pääkaupunkiseudun ja Histan osalta YTV:n malleilla laskettuihin ennusteisiin, joissa on otettu huomioon muun muassa joukkoliikennejärjestelmien muutosten vaikutukset kulkutapajakaumiin ja edelleen joukkoliikenteen ja ajoneuvoliikenteen määrin. YTV:n ennusteita on tihennetty ja pienaluekohtaisia tuotoksia tarkistettu Histan alueen maankäytön suunnittelun edetessä ja tarkentuuessa.

Pääkaupunkiseudun ulkopuolisen alueen liikenne-ennusteet on laadittu Strafica Oy:n koko Uudenmaan kattavan liikennemallin avulla. Malli kuvaa muun muassa maankäytön ja liikennejärjestelmän muutosten vaikutukset kysynnän määrään, suuntautumiseen ja joukko- ja henkilöautoliikenteen käyttöön. Malli on kuitenkin selvästi yksikertaistempi ja karkeampi kuin YTV-malli.

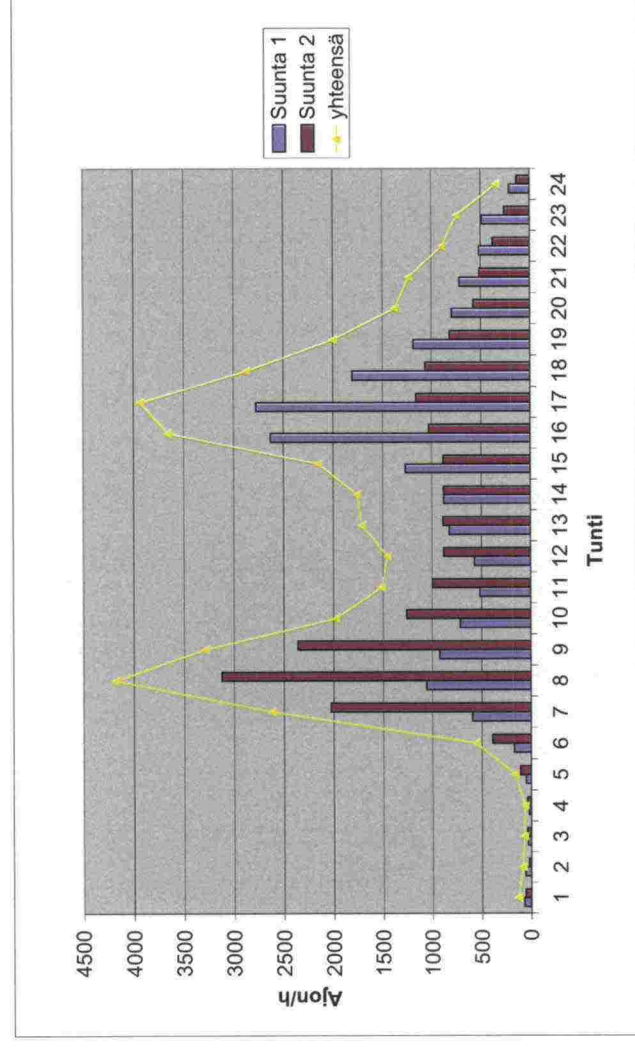
Liikenne-ennusteet vuodelle 2030 on laadittu toimintaympäristön perusskenaarion mukaisesti, jossa kehitys jatkuu likipitään toteutuneen trendin mukaisesti. Mikäli autoilun kustannukset kasvavat selvästi talouskasvua nopeammin esimerkiksi polttoaineen hinnannousun tai tienkäyttömaksujen takia, tai tieliikenteen matka-ajat hidastuvat selvästi ruuhkautumisen seurauksena, voivat autoliikenteen määrät olla selvästi ennustettua pienemmät ja joukkoliikenteen matkustajamäärät vastaavasti suuremmat. Maankäytön ja liikennejärjestelmän toteutus vaikuttaa myös tarkasteltavien alueiden autoistumiseen, mikä vaikuttaa edelleen kulkutapajakaumiin ja tieliikenteen määrään.

### 4.2 Liikennekäytävän nykyinen liikenne ja sen kehitys

Turunväylän vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne on Nupurin kohdalla yli 36 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Arkivuorokausiliikennemäärät ovat 5–10 % korkeammat. Viikkain viikonpäivä on yleensä perjantai, jolloin liikennemäärät ovat noin 20 % suuremmat kuin viikolla keskimäärin. Liikennemäärät vaihtelevat myös vuodenajan mukaan. Loppukeväästä ja alkusyksystä liikennemäärät ovat noin 15 % vuoden keskiarvoa suuremmat. Loppukevään ja alkusyksyn perjantaisin Turunväylä-



Kuva 25. Vuoden 2006 arkivuorokausiliikennemäärä Turunväylän käytävässä Espoossa.



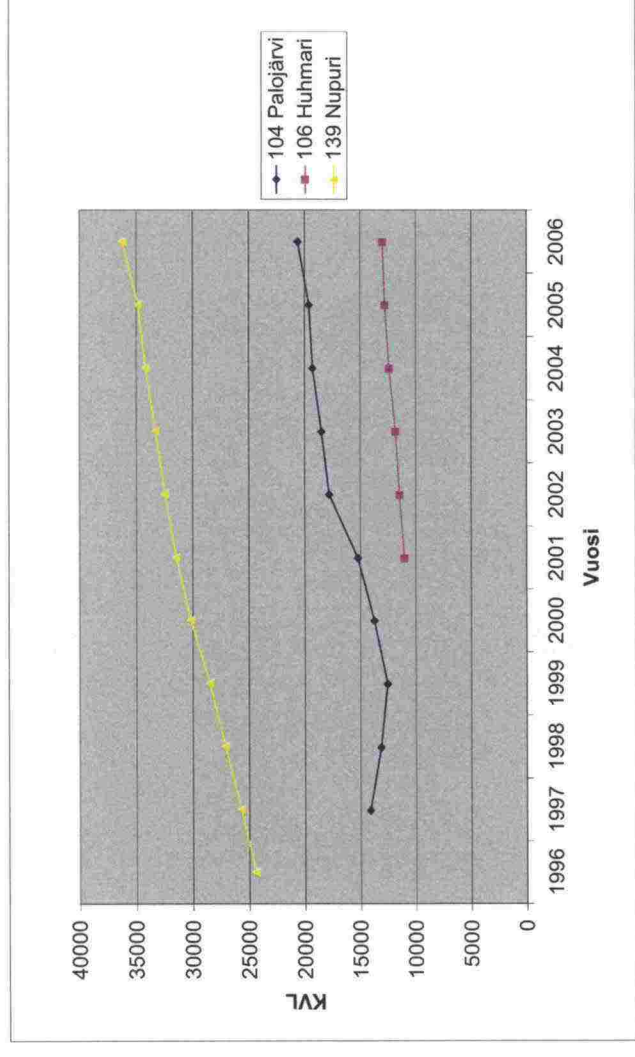
Kuva 26. Turunväylän tuntiliikennemäärät Nupurin kohdalla arkena syksyllä 2006.

lällä kulkee noin 50 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Nupurintien (seututie 110) Espoon osuudella liikennettä on kohdasta riippuen noin 3 000–6 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Turunväylän kapasiteetin käyttöaste on yksi pääkaupunkiseudun korkeimmista. Turunväylän ruuhkatuntiliikenne (vuoden 50. viikkain tunti) on Nupurin kohdalla yli 3 200 ajoneuvoa tunnissa ruuhka-suuntaan. Tämä on 75–80 % väylän maksimikapasiteetista, joka on noin 4 200 ajoneuvoa tunnissa. Hetkellinen liikennekuormitus on voimakkaampaa aamuruuhkan aikana, joka on kysynnältään terävämpi kuin iltapäiväruuhka.

Turunväylän liikenne on kasvanut Nupurin kohdalla viidessä vuodessa noin 15 % ja 10 vuodessa 48 %. Nykyisellä liikenteen kasvuvauhdilla välityskyky loppuu alle 10 vuodessa.

Länteen päin mentäessä Turunväylän liikennemäärä pienenee olennaisesti vasta valtatie 2 erkanemiskohdassa Palojärvellä. Palojärven länsipuolella keskivuorokausiliikenne on noin 21 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikenne on kasvanut viidessä vuodessa 35 %. Valtatiellä 2 Huhmarissa keskivuorokausiliikenne on noin 13 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, kasvua on ollut viidessä vuodessa 18 %.



Kuva 27. Liikennemäärien kehitys vuosina 1996–2006 Turunväylällä.

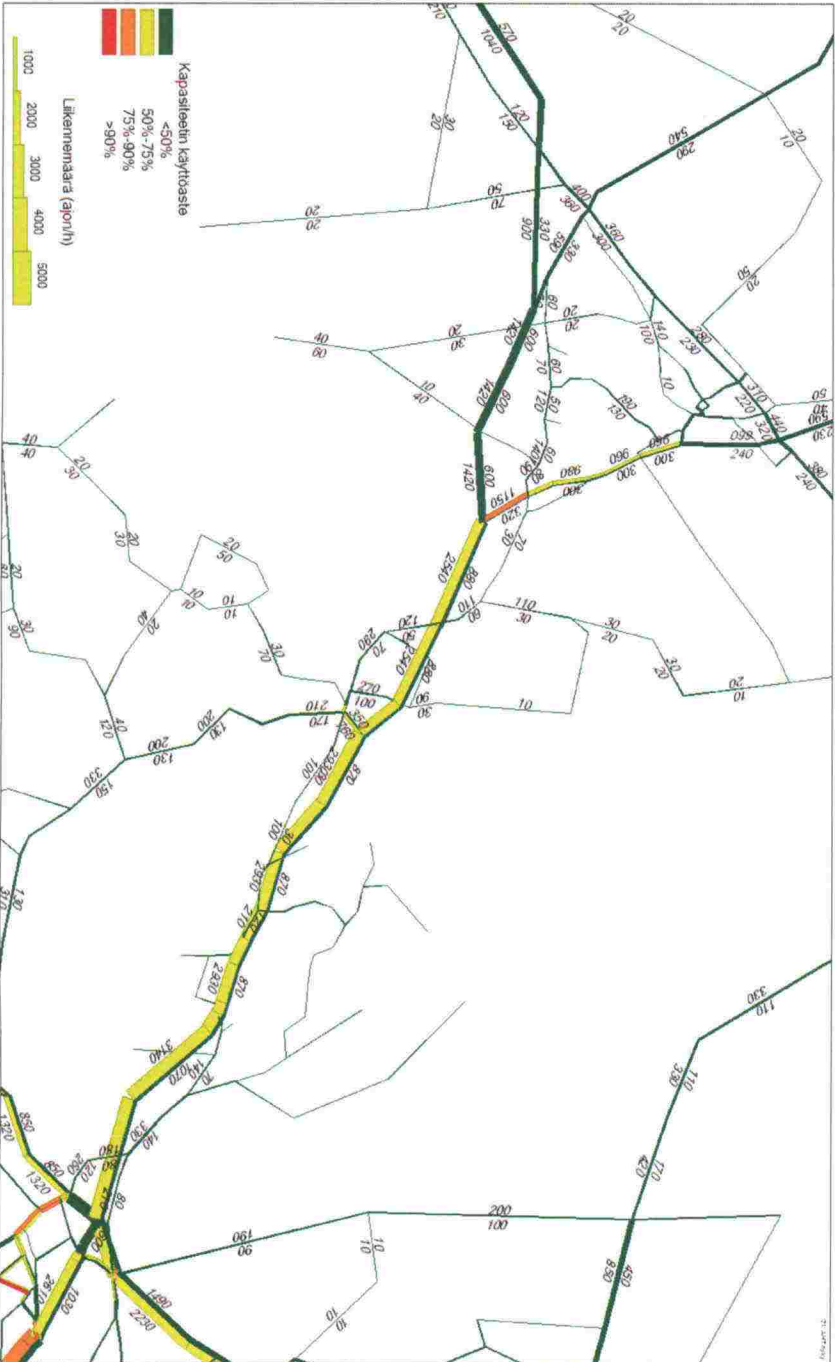


4.3 Liikenne-ennusteet

Ajoneuvoliikenteen osalta on tuotettu kaksi kysyntäennustetta. Vuoden 2030 perusennusteen lähtökohana on luvussa 3 kuvattu maankäytön perusvaihtoehto. Tässä vaihtoehdossa rataa ei ole toteutettu Histaan tai Lohjalle.

Maksimienuste sisältää perusvaihtoehtoa voimakkaamman maankäytön kehityksen luvussa 2 kuvattulla tavalla, muun muassa Hista on oletettu toteutuneeksi koko mitoituksensa osalta. Tässä vaihtoehdossa Lohjan rata on oletettu toteutuneeksi, mikä on oletettu lisäävän selvästi maankäyttöä. Maksimienusteelle ei määritelty varsinaista vuosilukua.

Liikenne-ennusteissa lähtökohana on pääkaupunkiseudun maankäytön ja liikennejärjestelmän toteutuminen PLJ 2007 -luonnoksen mukaisesti. Turunväylälle on kaikissa tarkasteluissa oletettu toteutetuksi kolmannet kaistat Kehä III:n ja Kehä I:n välille.



Kuva 28. Autoilijenteen kuormitusennuste vuoden 2006 tilanteessa, aamuruuhkatunti.

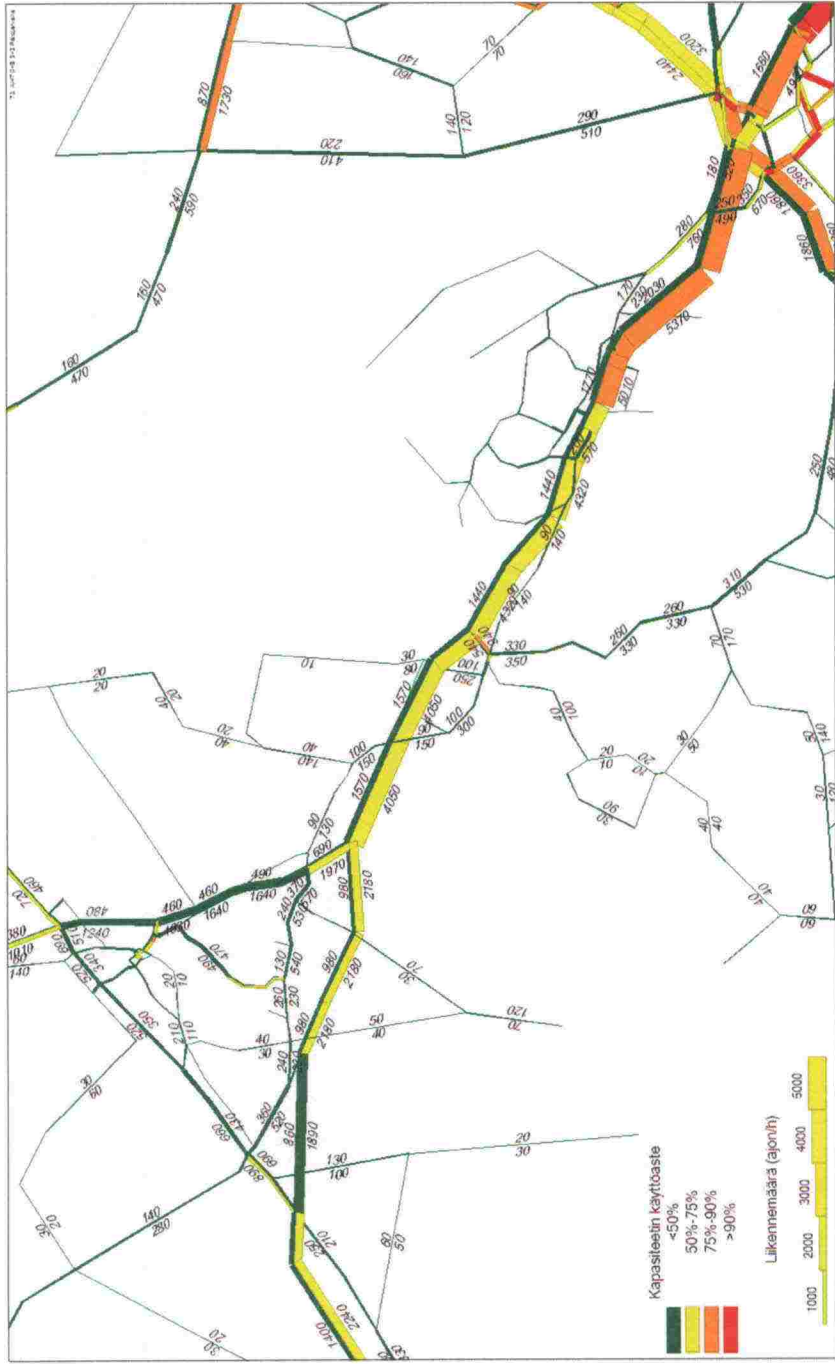


Kuva 29. Autoilijenteen kuormitusennuste vuoden 2030 perusennusteella (0+), ei lisäkaistoja eikä uutta Histan liittymää Turunväylällä.

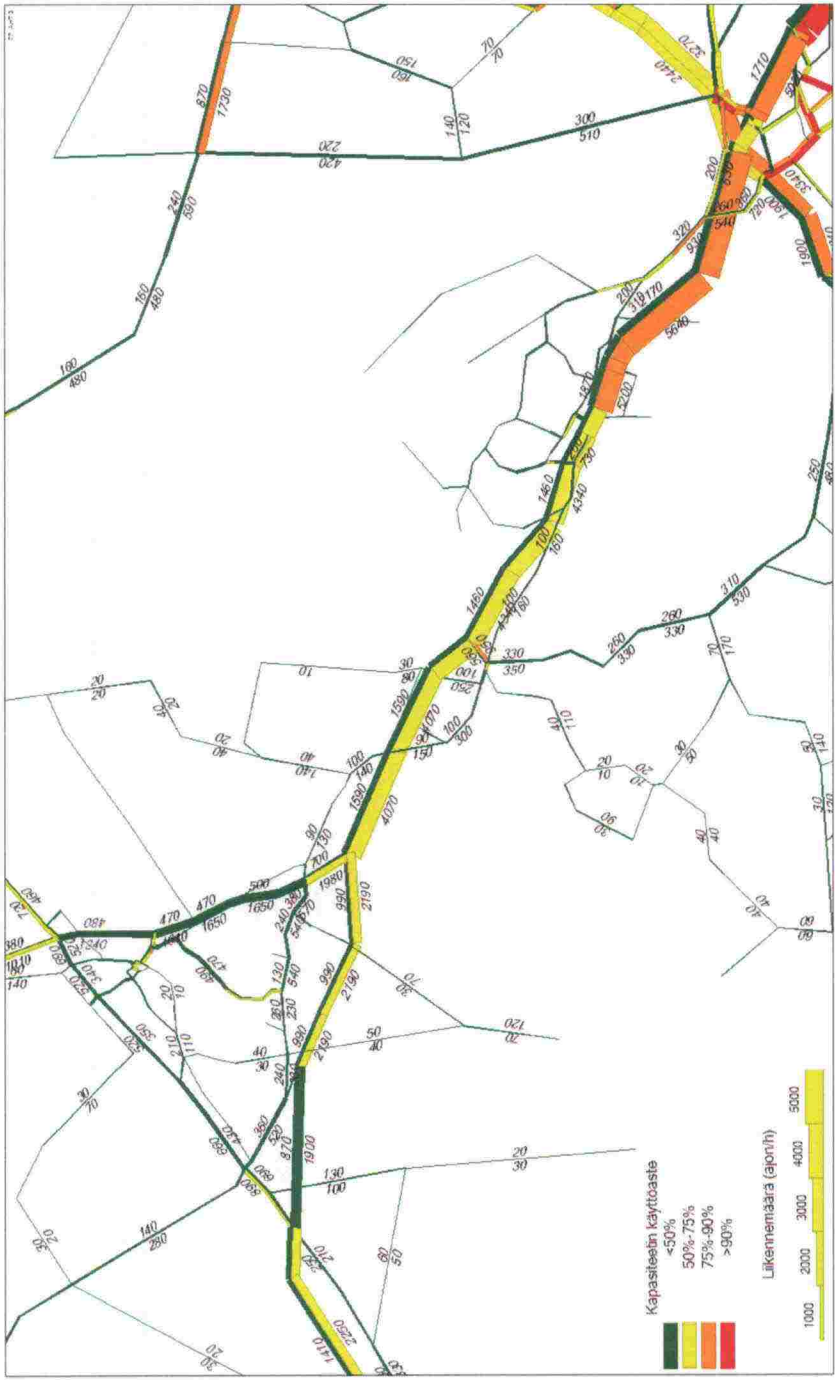


Kuva 30. Autoilijenteen kuormitusennuste vuoden 2030 perusennusteella (0+), Turunväylällä uusi liittymä Histaan sekä kolmannet kaistat välillä Hista–Kehä III.

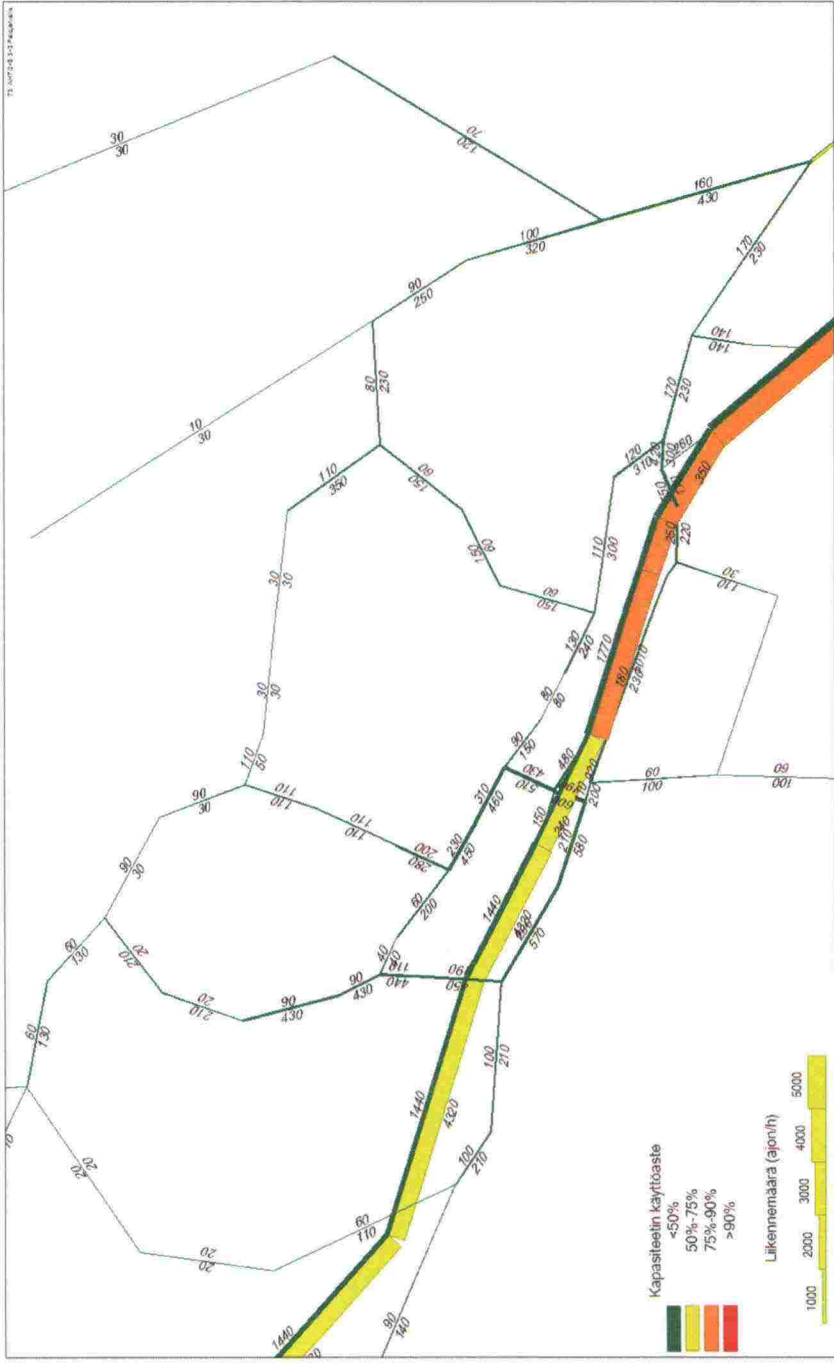




Kuva 31. Autoliikenteen kuormitusennuste vuoden 2030 **perusennusteella** (0+), Turunväylällä kolmannet kaistat Palojärvelle (valtatie 2) saakka. Histassa uusi eritasoliittymä.



Kuva 33. Autoliikenteen kuormitusennuste, rata Histaan (**Histassa maksimimaankäyttö**, muualla perusennusteen maankäyttö), Turunväylällä kolmannet kaistat Palojärvelle saakka ja uusi eritasoliittymä Histassa.

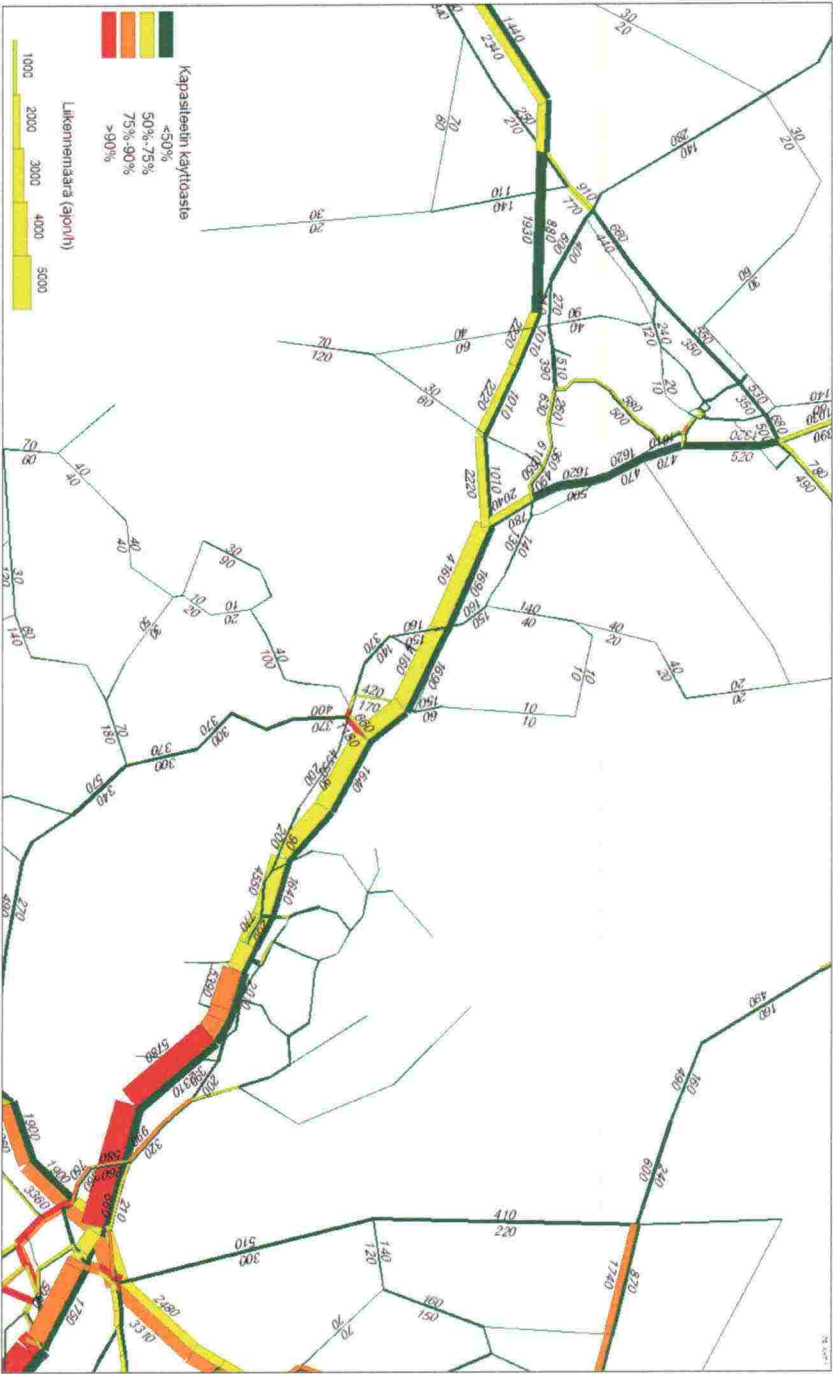


Kuva 32. Kuva 31 tarkennettuna Histan kohdalta



Kuva 34. Kuva 33 tarkennettuna Histan kohdalta.

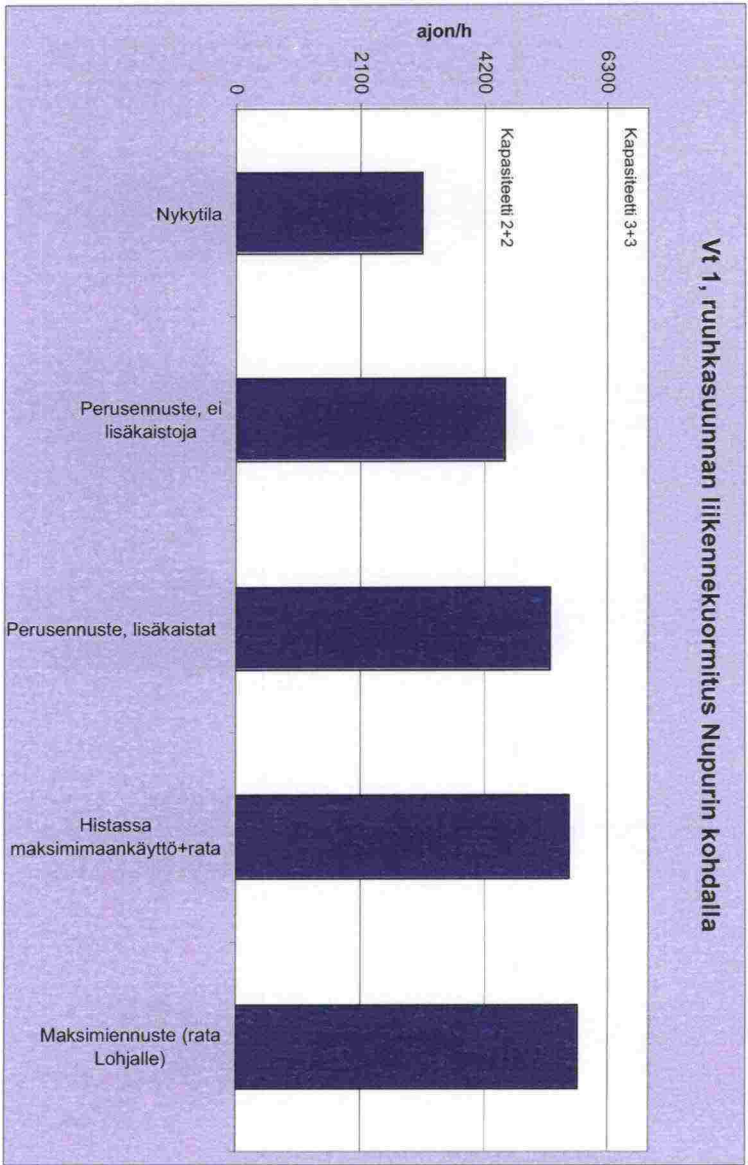




Kuva 35. Autoilijenteen kuormitusennuste **maksimiennusteella** (rata Lohjalle). TurunvÄylÄllÄ kolmannet kaistat PalojÄrvelle saakka, Hissassa uusi eritasoliittymÄ ja KehÄ III:n eritasoliittymÄ parannettu.



Kuva 36. Kuva 35 tarkennettuna Histan kohdalta



Kuva 37. Yhteenvedo TurunvÄylÄn ruuhkaliikennekuormituksesta eri ennustetilanteissa.

Taulukko 4. Liikenteen koostumus ja matkustajamäärät eri tarkastelukohteissa sekä Histan ja Nupurin alueiden osuudet liikennekuormituksesta.

Liikenne Kirkkonummen ja Espoon rajalla (TurunvÄylÄ + maantie 110)					
	arki-vrk	Ajon.	Automatk.	Jl-matk.	Jl-osuus
Nykytilanne		39 300	51 090	4 300	8,4 %
Perusennuste 2030		59 900	77 870	6 000	7,7 %
Maksimiennuste (rata)		64 800	84 240	9 100	10,8 %

Liikenne Nupurin kohdalla Espoossa (TurunvÄylÄ + maantie 110)					
	arki-vrk	Ajon.	Automatk.	Jl-matk.	Jl-osuus
Nykytilanne		46 800	60 840	5 400	8,9 %
Perusennuste 2030		84 400	109 720	15 900	14,5 %
Maksimiennuste (rata)		94 000	122 200	19 900	16,3 %
Rata Histaan saakka		90 600	117 780	17 000	14,4 %

Histan ja Nupurin osuus liikennekuormituksesta Nupurin kohdalla					
	arki-vrk	Ajon.	Automatk.	Jl-matk.	Jl-osuus
Nykytilanne		7 500	9 750	1 100	11,3 %
Perusennuste 2030		24 500	31 850	9 900	31,1 %
Maksimiennuste (rata)		29 200	37 960	10 800	28,5 %



## 5 EHDOTUS LIIKENNEKÄYTÄVÄN KEHITTÄMISEKSI

Liikennekäytäväselvityksessä on määritelty toimenpiteiden periaatteet jatkosuunnittelua varten ja esitetyt toimenpiteet tulevat tarkentumaan yksityiskohtien osalta jatkosuunnittelussa. Histan ja Kehä III:n välillä Turunväylän ja seututien 110 toimenpiteitä on tutkittu tarkemmin kuin Histan länsipuolella. Toimenpiteiden periaatteet on esitetty liitteissä 1 ja 2 olevissa yleis- ja suunnitelmakartoissa.

### 5.1 Tie- ja katuverkon toimenpiteet

#### 5.1.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

##### Turunväylä (valtatie 1)

Turunväylälle rakennetaan kolmannet kaistat välille Palojärvi–Kehä III. Histaan rakennetaan uusi liittymä, samalla Ämmässuon nykyinen liittymä muutetaan suuntaisliittymäksi Helsingin suuntaan. Palojärven eritasoliittymän itäsuunnan rampit parannetaan 2-kaistaisiksi. Kehä III:n eritasoliittymään rakennetaan kaksikaistaiset erkanemiset ja liittymiset Turunväylälle länteen. Parantamisen yhteydessä täytyy nykyisiä siltoja levenittää tai ra-

kentaa uudelleen. Myös riista-aitoihin liittyvät järjestelyt tarkentuvat. Tehdyissä selvityksissä on tullut esille, että Turunväylän ja radan poikki olisi tarpeen tehdä uusi vihersilta hirvialtojen toimivuuden ja hirvionnettomuuksien vähentämisen vuoksi. Viheryhityden rakentaminen ei ole mukana esitetyissä kustannusarvioissa ja siihen liittyvät tarkemmat selvitykset tehdään hankkeiden jatkosuunnittelun yhteydessä.

Turunväylän mitoitusnopeus on 120 km/h ja sillä on muuttuvat nopeusrajoitukset 60–120 km/h.

##### Seututie 110

Histan ja Nupurin maankäytön kehityessä Nupurintien merkitys kasvaa. Myös Veikkolan ja Numelan maankäytön kehittyminen lisää liikennettä seututiellä 110. Tie toimii merkittävänä joukkoliikenteen runkoreittinä, jossa bussiliikenteen sujuvuus tulee turvata. Seututielle 110 tulee profiloida selkeä rooli joukko- ja kevytliikenteen laatuikäytävänä, jossa laatuajattelu on mukana etuisuuksien lisäksi myös pysäkkiosuhteiden, matkustajainformaation ja kevytliikenneyhteyksien suunnittelussa. Tämä korostuu etenkin Histan ja Kehä III:n välisel-

lä osuudella. Tavoitteen toteuttamiseksi on varmistettava, että pitkämatkaista henkilöautoliikennettä ei hakeudu eikä sitä ohjata seututielle 110.

Seututien 110 nopeusrajoitukset voivat vaihdella kohteittain 40–60 km/h.

Seututielle 110 esitetään seuraavia toimenpiteitä:

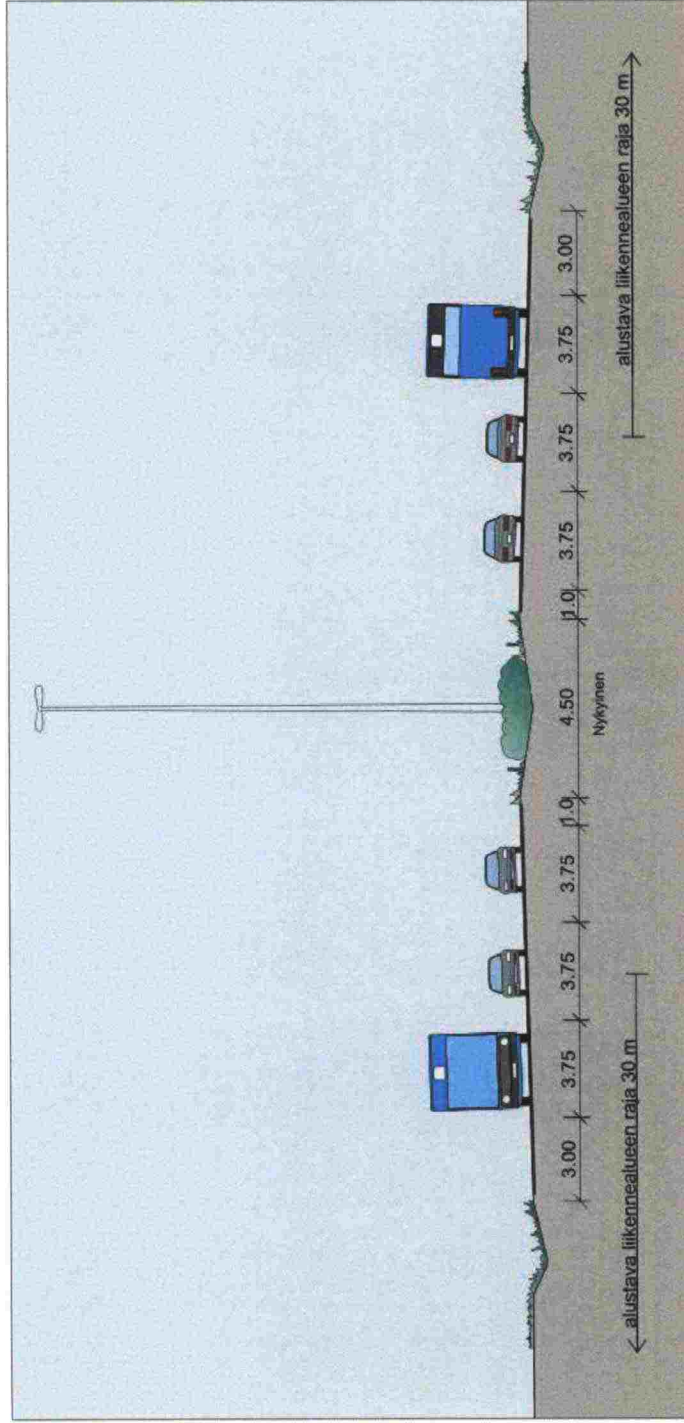
- **Kehä III:n eteläpuolen (Espoontien) ja Histan välillä** liittyviä parannetaan esimerkiksi kanavoinneilla, kääntymiskaistoilla, kiertoliitymillä. Viikkaimpiin liittyisiin tarvitaan liikennevalot. Kiertoliittymien paikoiksi soveltuisivat Gumbölentien, Brobackantien ja Siikajärventien liittymät. Liittymien parantamisessa on otettava huomioon kevyen- ja joukkoliikenteen vaatimukset. Nykyisiä liittyviä joudutaan karstamaan ja ne korvataan rinnakkaisilla yhteyksillä, joiden paikat on selvitetävä yhteistyössä alueen maankäytön suunnittelun kanssa. Gumbölentien ja Brobackantien välinen osuus parannetaan vaiheittain 2+2-kaistaiseksi tieksi. Uloimmat ajokaistat on mahdollista toteuttaa joukkoliikennekaistoina. Tien linjausta joudutaan muuttamaan Histan eritasoliittymän yhteydessä ja myös tien korkeusasemaa jouduttaneen muuttamaan useassa kohteessa. Kohteet tarkentuvat jatkosuunnittelussa. Maankäytössä on syytä varautua Nupurintien parantamiseen 2+2-kaistaiseksi myös väleillä Kehä III–Gumbölenie ja Brobackantie–Ämmässuontie.

Uudenmaan tiepiiri ja Espoon kaupunki pyrkivät aloittamaan Nupurintien kehittämisselvityksen laatimisen syksyllä 2007. Siinä tarkennetaan Kehä III:n ja Histan välisen osuuden kehittämistarpeet yhteistyössä maankäytön suunnittelun kanssa.

- **Histan ja Veikkolan välillä** nykyisiä liittyviä parannetaan. Toimenpiteiden yhteydessä tietilaa kohennetaan ja jouduttaneen parantamaan myös tien linjausta.
- **Veikkolan kohdalla** tietilaa parannetaan tukemaan liikenneturvallisuuden parantamista ja liikenteen sujuvuutta. Liittyviä parannetaan ja seututien 110 ja yhdystien 1131 (Veikkolantie, yhteys Turunväylälle) kiertoliittymä on parannettava kaksikaistaiseksi. Veikkolan läntiseksi portiksi esitetään tehtäväksi kiertoliittymä maankäytön kannalta sopivaan paikkaan.
- **Veikkolan ja Hevoskallion välillä** liittyviä parannetaan maankäytön kehityksen sitä edellyttäessä. Valtatien 2 länsipuoleisiin liittymiin varaudutaan rakentamaan liikennevalot. Parantamisen yhteydessä jouduttaneen tekmään myös tien linjauksen parantamista ja tietilan kohentamista.
- **Lommilan alueella** on suunniteltu uusia järjestelyjä seututielle 110 Bembölen eritasoliittymäalueelle Kehä III:n eteläpuolelle ja katuverkon täydentämistä. Asiaa ei ole tarkisteltu tässä suunnitelmassa.



Kuva 39. Turunväylälle tarvitaan kolmannet kaistat liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden turvaamiseksi. Ne toteutetaan nykyisten ajoratojen ulkoreunaan.



Kuva 38. Turunväylän periaatteellinen poikkileikkaus Palojärven ja Kehä III:n välillä.







jenee liittymÄn pohjoispuolelle, on yhdystien 1131 (Veikkolantie) varten tehtävä kevyen liikenteen yhteys.

Hanko–HyvinkÄÄ-radan asemapaikoille tehdÄÄn ali-/ylikulku yhteydet maankÄytön tarpeiden mukaan.

### 5.1.3 Liikenteen hallinta

TurunvÄylÄn liikenteenhallinta- ja tiedotusjärjestelmä vaatii kehittämistä, ellei vÄylÄn parantaminen etene kovinkaan nopeasti. Mahdollisia toimenpiteitä ovat uudet muuttuvat varoitusmerkit ja tiedotusopasteet, joita voidaan tarvita:

- TurunvÄylÄlle Veikkolan eritasoliittymÄn lÄnsipuolelle ja Histan liittymÄn itÄpuolelle. Merkeillä voidaan ruuhka- ja ongelmatilanteissa opastaa liikennettä seututiele 110 Veikkolan ja ÄmmÄssuon eritasoliittymien vÄlillä.
- Seututiele 110 Veikkolaan. Merkeillä voidaan opastaa Veikkolan liikennettä seututiele 110 Veikkolan ja ÄmmÄssuon eritasoliittymÄn vÄlillä.

TÄmän lisÄksi voidaan tarvita muuttuvia varoitusmerkkejä ja tiedotusopasteita KehÄ III:lle Espoon eritasoliittymÄn molemmille puolille ruuhka- ja ongelmatilanteiden tiedottamista varten. Niillä voitaisiin ohjata liikennettä seututiele 110 TurunvÄylÄn sijaan. TätÄ ei voida pitää kuitenkaan suositeltavana. LisÄÄntyvÄ liikenne tällä osuudella aiheuttaa merkittäviä haittoja alueen asutukselle sekä liikenneturvallisuudelle.



Kuva 43. Liikenteen tiedottamisella voidaan ehkäistä liikenteen ruuhkautumista.

## 5.2 Joukkoliikenne

Liikennekäytävän joukkoliikenne toimii ainakin aluksi linja-autoliikenteeseen perustuen. Histan alue ja Kirkkonummi kuuluvat YTV-alueen joukkoliikenteen piiriin. Kirkkonummen tavoitteena on YTV-joukkoliikennekokeilun muuttaminen vakinaiseksi vuoden 2009 alusta.

Lohjalta ja Vihdistä tuleva linja-autoliikenne toimii toistaiseksi itsekannattavana liikenteenä, jossa liikennöitsijät suunnittelevat reitit ja aikataulut. Tarjonta kehittyy maankäytön kasvun myötä. Osa linjoista muuttunee Espoon aseman syöttölinjoiksi. Vakiovuorot pysähtyvät Histan keskustan kohdalla.

Histan ja Nupurin maankäyttö kytketään liittytäkenteellä Espoon asemalle. Ennustettu maankäyttö synnyttää ruuhka-aikana kysynnän 20–30 lähdölle suuntaansa. Liikenne hoidetaan 3–4 linjalla, joilla kullakin on ruuhka-aikaan noin 10 minuutin vuoroväli. Osa linjoista kulkee Nupurintien kautta ja osa pikalinjoina TurunvÄylÄn kautta. Histassa kaikki linjat kulkevat keskustan kautta. Tavoitteena on, että kaikilta Histan asuinalueilta on sekä Nupurintien että TurunvÄylÄn kautta kulkevat yhteydet ja kaikilla työpaikka-alueilla TurunvÄylÄn kautta kulkevat yhteydet Espoon keskukseen. PÄÄosa vuoroista kulkee Lommilan kautta Espoon asemalle. Lommilassa on vaihtoyhteydet useisiin Espoon ja pääkaupunkiseudun poikittaislinjoin muun muassa KehÄ III:n suuntaan. Liityntälinjat palvelevat samalla Histan sisÄisinä yhteyksinä asuinalueiden ja keskustan vÄlillä. Histan ja Nupurin liityntÄliikenne edellyttÄÄ 3–4 laituripaikkaa Espoon aseman terminaalissa. Histaan suunniteltu maankäyttö synnyttÄÄ myös merkittävästi liityntÄpysÄköinnin kysyntÄÄ Espoon asemalle. Myös henkilöauto- ja polkupyörÄliityntÄ Histasta lähteviin bussilinjoin tulee mahdollistaa.

Linja-autoliikenteen liityntÄpysÄköintipaikkoja on kehitettävä ja lisÄttävä myös Huhmarissa, Nummelan linja-autoasemalla, Myllylammella, Muijalassa, Perttilässä, Lohjan keskustassa ja Virkkalassa sekä Veikkolassa. Veikkolan keskustassa laaditaan parhailaan asemakaavan mukaisia suunnitelmia liityntÄpysÄköintipaikkojen (noin 80 autopaikkaa) toteuttamiseksi Turuntien (seututie 110) varrelle. Niiden rakentaminen saataneen valmiiksi vuonna 2008.

Työtä ohjaava hankeryhmÄ pitää tärkeänä Espoo–Lohja-radan toteuttamista, jolloin joukkoliikenteen rungon muodostaa junayhteys Espoon kautta Helsinkiin. Rata ja siihen tehokkaasti kytkeytyvä maankäyttö lisÄisivÄt joukkoliikenteen kÄyttöÄ ja nostaisivat joukkoliikenteen osuutta kaikista matkoista. TÄmä olisi suositeltavaa alueiden kehittÄmisen ja myös ympÄristön kannalta. Ratainvestointi ohjaisi myös maankÄytön kehittÄmistÄ ja loisi rungon tehokkaan joukkoliikenteen kehittÄmiselle. Junaliikenne korvaa merkittävÄn osan Espoon asemalle tai muualle pääkaupunkiseudulle suuntautuvasta bussiliikenteestä. Radan liikennöinti riippuu muun muassa siitä, kulkeeko sillä myös Helsingin ja Turun vÄlistÄ kaukoliikennettä tai onko rata kaupunkirataliikenteen jatke. Tavoiteltava vuorotiheys on ruuhka-aikaan enintÄän 10 minuuttia.

Histan kehityskuvan mukainen maankäyttö tulee kytkeÄ asemaan liityntÄliikenteellä. Myös autoliikenteen liityntÄ on tässä tilanteessa voimakasta, mikä edellyttÄÄ riittävÄn liityntÄpysÄköintikapasiteetin toteuttamista Histan asemalle. Espoo–Lohja-radan toteutussa liityntÄpysÄköintipaikkoja tarvitaan kaikilla asemapaikoilla.

MaankÄytön osalta useat liikennekäytävän alueet tulee suunnitella sekä linja-autojärjestelmälle että raideliikennejärjestelmälle sopiviksi. TÄmä aiheuttaa haasteita erityisesti alueiden keskusten suunnittelulle ja toteutuksen vaiheistukselle.



Kuva 44. Histan ja Veikkolan eritasoliittymiin toteutetaan korkeatasoiset linja-autoliikenteen vaihtopysäkit.



5.3 Espoo–Lohja-rata

5.3.1 Ratateknikka

Suunnitelu rata on kaksiraiteinen sekaliikenne-rata. Koska tarkasteltava rata on osa mahdollista Espoo–Lohja–Salo-rataosaa, on ratasuunnitelun lähtökohtana oleva mitoitusnopeus 250 km/h.

5.3.2 Ratasuunnitelun lähtökohdat ja pakkopisteet

Radan linjauksen vaaka- ja pystygeometrian suunnitelun lähtökohtana on Helsinki–Turku-radän esiselvityksen yhteydessä vuonna 2005 tehty linjaus-tarkastelu. Väillä Espoo–Lohja ratalinjaus vastaa Uudenmaan maakuntakaavassa esitettyä ratalin-jamerkintää.

Ratalinjan geometrian suunnitelun pakkopisteinä on pidetty seuraavia kohteita.

Espoon asema

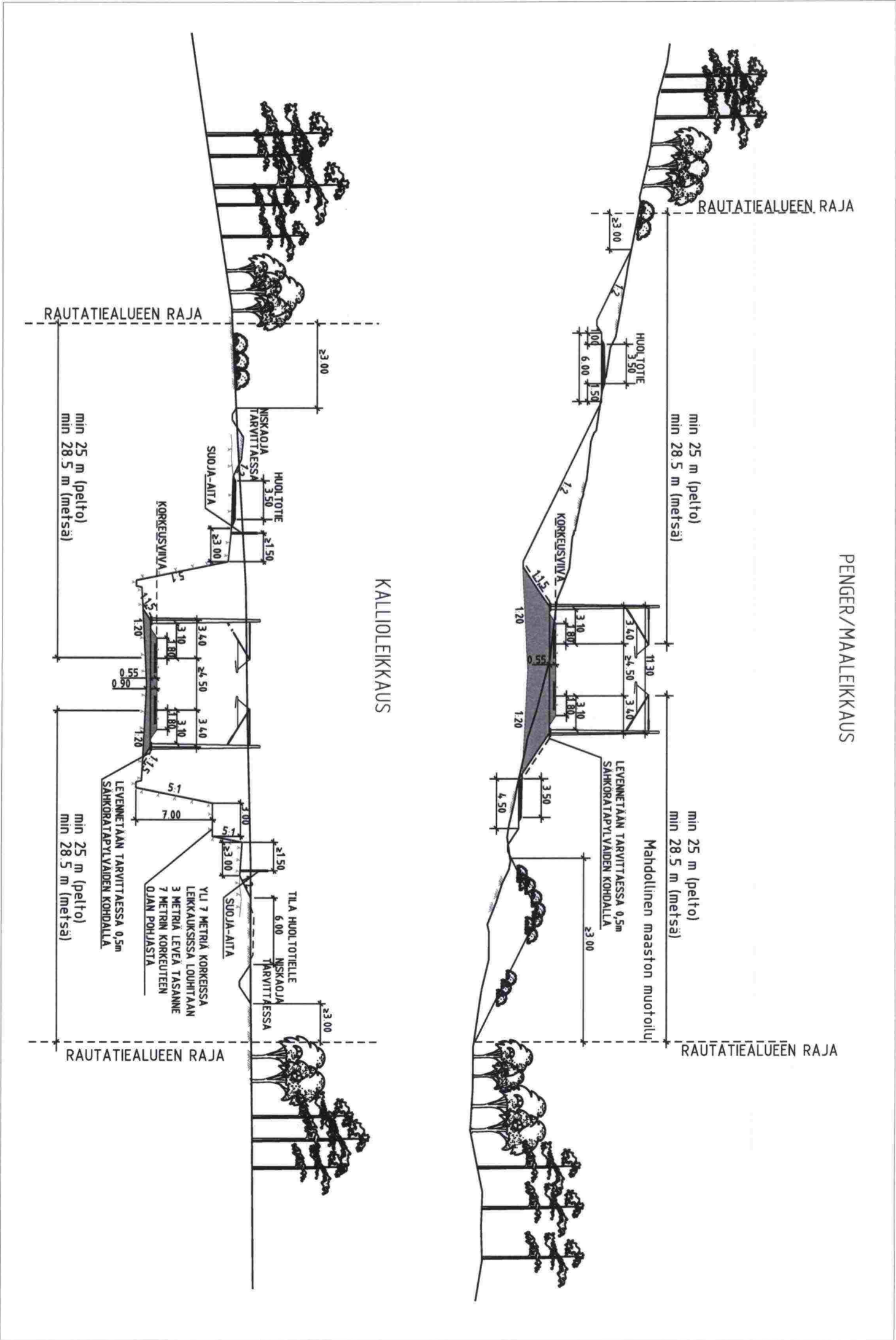
Työssä on lähdey siitä, että kaikki Lohjan suun-taan liikennöivät lähi- ja mahdolliset kaukoliikenne-junat pysähtyvät Espoon asemalla. Espoon asema olisi tällöin merkittävä vaihtosama uuden Lohjan radan ja rantaradan välillä. Esitetty ratkaisut eivät vaadi muutoksia Espoon aseman laitur- tai key-en liikenteen rakenteisiin.

Ammäsuon kaatopaikka

Ratalinja on suunnitelu kiertämään Ämmäsuon kaatopaikka-alue ja sen mahdollinen laajennus-alue.

Turunvaylä ja valtatie 2

Ratalinjan suunnittelussa on lähdey siitä, että ny-kyselle Turunvaylälle ei tarvitse tehdä muutoksia radan takia. Tämän lisäksi moottortien ja suun-niteltavan radan risteämiset minimoidaan. Maan-käytöillisistä ja ympäristöillisistä syistä johtuen on rata pyritty linjaamaan samaan maastokäytävään niillä alueilla missä se oli muiden rajoitteiden osalta mahdollista. Valtatien 2 osalta lähdey siitä, että Palojärveillä parhailaan rakenteilla olevaan osuu-teen ei tehdä linjaus- tai tasausmuutoksia.







Kuva 46. Espoo-Lohja-rata yhdistyy Lohjalla nykyiseen Hanko-Hyvinkää-rataan.

## Alueen vesistöt

Alueen järvet rajoittivat monin paikoin ratalinjauksen suunnittelua. Lähtökohtana on, että järvet kierretään mahdollisuuksien mukaan. Erityisesti Kvarnträsk, Däman, Svartbackträsket, Vuohilampi, Pitkänen, Perälänjärvi, Lamminjärvi ja Huhmarjärvi rajoittavat linjaussuunnittelua. Vesistöt vaikuttivat myös pystygeometrian suunnitteluun siten, että niiden välittömässä läheisyydessä on pyritty välttämään korkeita penkereitä.

## Nummelan asema

Nummelan aseman sijaintivaihtoehtoja on tarkasteltu Nummelan kehityskuvan laatimisen yhteydessä vuonna 2004. Aseman sijainti on kehityskuvatyön lopputuloksen mukainen.

## Hanko-Hyvinkää-rata

Ratasuunnittelun lähtökohtana on se, että uusi ratalinja yhdistetään nykyiseen ratalinjaan siten, että vaadittavat muutokset nykytilanteeseen ovat mahdollisimman pieniä.

### 5.3.3.3 Ratageometrian vaihtoehtotarkastelut

Radan vaaka- ja pystygeometrian osalta tehtiin työn aikana vaihtotarkasteluja maankäytön ja liikennesuunnittelun tarpeisiin. Laajemmat vaihtotarkastelut on kerrottu jäljempänä.

## Erkaneminen rantaradalta

Suunnittelun lähtökohtana on, että kaupunkirata-  
raiteet on toteutettu Leppävaarasta Espoon ase-  
malle. Kaupunkiradan jatkamiselle Espoon ase-  
malta Kauklahden asemalle yksi- tai kaksiraiteise-  
na on useita vaihtoehtoisia ratkaisuja, nykyisten  
raiteiden pohjois- tai eteläpuolelle. Tässä työssä  
on lähdetty siitä, että Lohjan suuntaan erkanevat  
raiteet liitetään nykyisiin raitaisiin. Tämä vastaa  
esiselvityksessä ”Espoo–Kaukalahti, raidejärjeste-  
lyt”, 8.6.2005 esitettyä vaihtoehtoa 2.

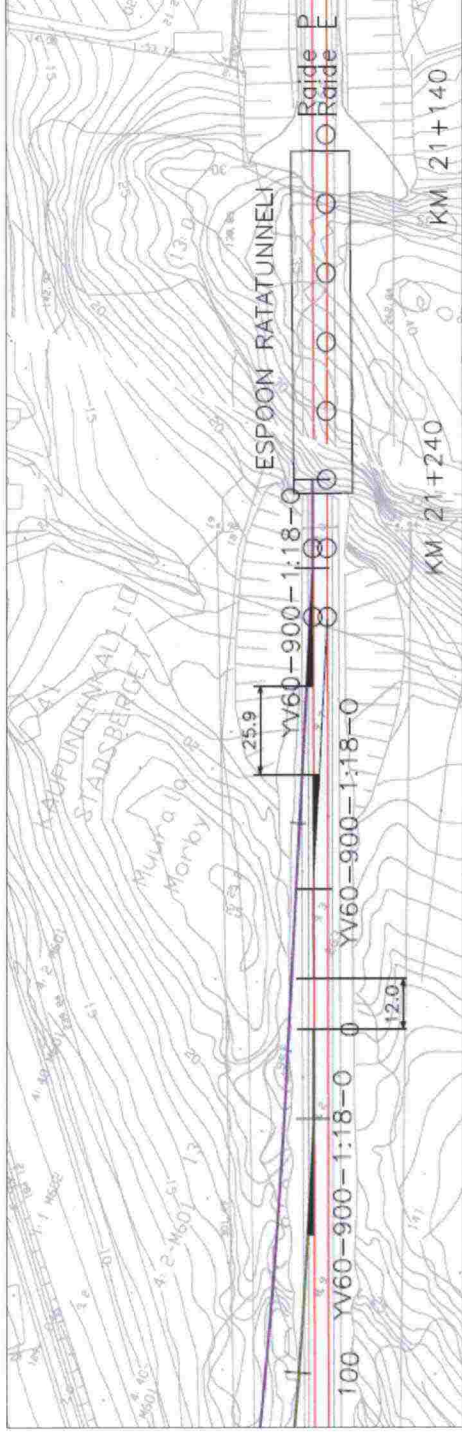
Erkaneminen on suunniteltu vastaavilla periaatteilla kuin Lahden Oikoradan erkaneminen Hakosillassa. Ratkaisussa erkaneminen on toteutettu kolmella yksinkertaisella vaihteella. Lohjan suunnasta tultaessa joudutaan lyhyen matkaa ajamaan rantarataa vastasuuntaan, ennen raiteenvaihtovaihdetta. Rantaradan erkanemiskohdassa tehtiin linjaustarkasteluja eri vaihdetyypeillä sekä kaarresäteillä 1 950–2 100 metriä. Jatkosuunnitteluun valittiin vaihtoehdoista kaarresäde on 2 050 metriä. Ratkaisu mahdollistaa poikkeavalle suunnalle nopeuden 80 km/h, eikä vaadi muutoksia nykyiseen ratatunneliin geometrian takia. Detailjokuva ratkaisusta on esitetty kuvassa 47.

## Histan alue

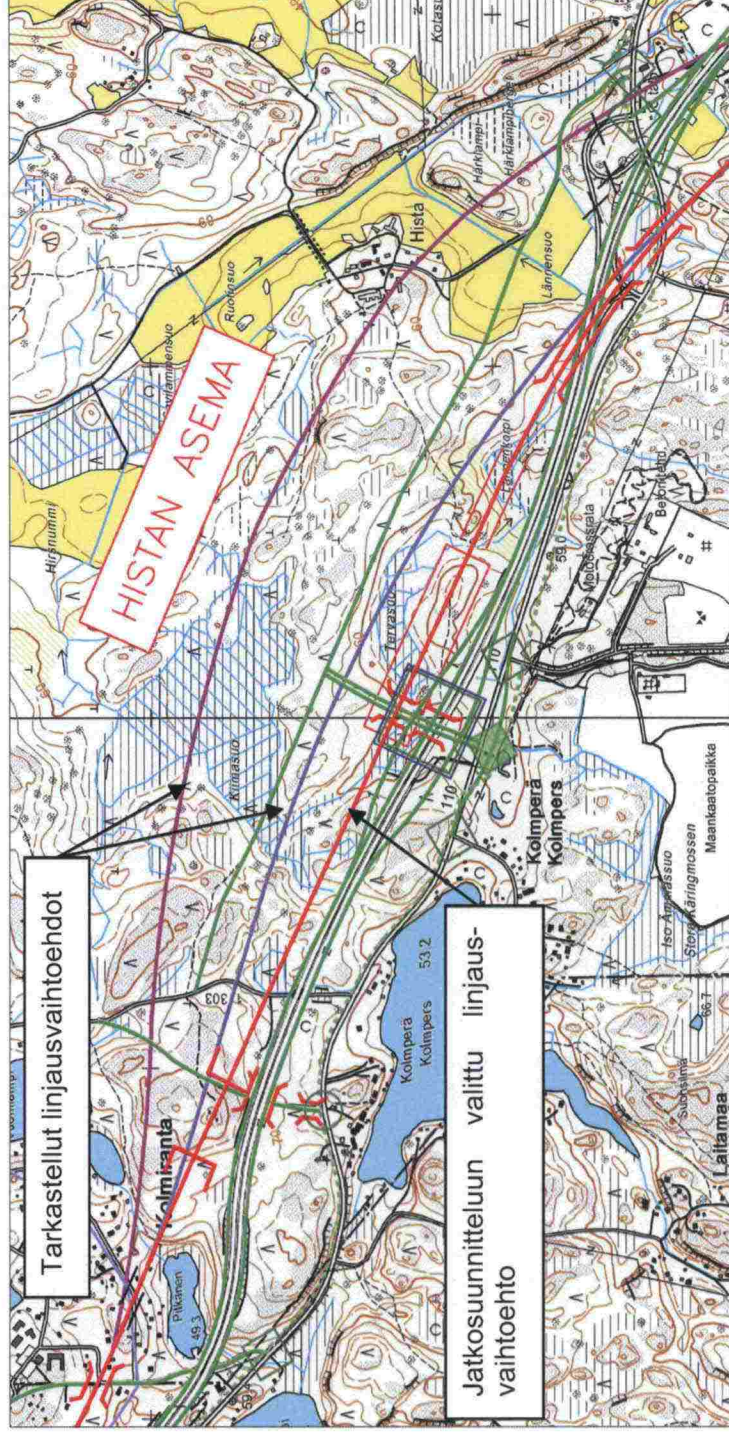
Histan tulevan aseman alueelta tehtiin useita eri linjaus- ja tasausvaihtoehtoja maankäytön suunnittelijoiden työn pohjaksi. Vaakageometrian suunnittelussa etsittiin ääriarvoja, vaihtoehtoja jossa oltiin mahdollisimman lähellä moottoritietä ja mahdollisimman kaukana siitä. Geometrisesti mahdolliset äärivaihtoehdot on esitetty kuvassa 48. Ratalinjauksen jatkosuunnittelu tehdään lähinnä moottoritietä olevan linjausvaihtoehdon mukaan, koska nykyinen maiseman ja maankäytön rakentaminen vaikuttavat osaltaan Histan alueen rakentamiseen painopisteen ja paikalliskeskuksen sijoittumiseen Turunväylän varteen. Lisäksi ratalinjauksen ja aseman sijoittuminen heti Turunväylän varteen mahdollistavat pitkällä aikavälillä myös Turunväylän eteläpuolisten alueiden maankäytön kehittämiseen ja muun muassa tulevan työpaikkarakentamisen tukeutumisen rataan.

## Lohjan alueen rautatieasemat

Lohjan alueella tarkasteltiin asemien sijoittumista nykyiselle Hanko-Hyvinkää-radalle ja Lohjan kes-



Kuva 47. Radan erkaneminen rantaradasta.



Kuva 48. Tutkitut ratainjäusvaihtoehdot Histan alueella.

kustaan johtavalle niin sanotulle Tyyrin radalle. Mahdollisia asemapaikkoja tarkasteltiin nykyisen radan vaaka- ja pystygeometrian sekä maankäytön kannalta. Lähtökohtana oli se, että nykyiseen rataan ja sen rakenteisiin tarvitsi mahdollisimman vähän muutoksia ja nykyiset yli- ja alikulut pystytään mahdollisimman hyvin hyödyntämään. Maankäytön lähtökohdat asemien sijainnille käytiin läpi neuvottelussa Lohjan kaupungin maankäytön suunnittelijoiden kanssa. Lisäksi tarkastettiin ase-

mien paikat maastokäynnillä. Lohjan alueella mahdollisia asemia ovat Mujjala, Lohjan asema, Lohjan keskustan asema ja Virkkalan asema. Lohjan keskustan asemalle on kaksi vaihtoehtoista sijaintia, Hanko-Hyvinkää-radan varressa oleva sekä Lohjan keskustassa Tytyrin alueella oleva asemapaikka. Mikäli junaliikenne ohjataan Lohjan keskustaan, jää Virkkalan asema täällöin pois. Asemien mahdolliset sijaintipaikat on esitetty *liitekartoilla*.



5.4 Meluntorjunta

Työssä on määriteltä meluntorjuntaa vaativia kohteita. Meluntorjunnan yksityiskohtia on tarkennettava huomattavasti jatkosuunnittelun yhteydessä. Liitteessä 3 on esitetty meluvyöhykekartat vuoden 2030 ennustetilanteessa nykyisillä meluesteillä sekä nykyisillä että suunnitelluilla esteillä. Turunväylän varrella melulaskennoissa on käytetty meluesteenä viisi metriä korkeaa meluaitaa, jos tiedossa ei ole ollut tarkempia tietoja suunnitelluista meluesteistä.

Meluesteitä on esitetty Turunväylälle nykyisen asutuksen ja Histan suunnitellun uuden asutuksen kohdille sekä seututielle 110 (Nupurintie) Nupurin ja Histan kohdille.

Espoo on teettänyt kaupungin alueelta meluselvityksiä, jotka koskevat Turunväylän ja seututien 110 liikennekäytävää Kehä III:n ja Histan välillä. Selvityksiä on hyödynnetty tässä työssä. Uudet meluesteet Espoon alueelle on mallinnettu näiden selvitysten mukaisina. Turunväylän varren nykyisiä meluesteitä on varauduttu siirtämään Kehä III:n ertasoliittymäalueella. Siirtotarpeet tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Espoon alueen ulkopuolella meluntorjuntaa edellyttävillä paikoilla on mallinnettu viisi metriä korkeat meluseinät, joilla on testattu meluesteen toimivuutta meluntorjuntaa edellyttävässä paikassa. Meluntorjunnan toteuttamissuunnitelu edellyttää tarkempaa meluntorjuntaratkaisuiden tarkastelua.

Nupurinjärven kohdalla melua torjutaan kaavan toteuttamisen yhteydessä Turunväylän varteen osoitetuilla 3–4 metrisillä meluseinillä. Nupurintielle on lisäksi esitetty 2,5–3 metrisiä meluseiniä. Näillä esteillä pystytään suojaamaan Nupurinjärven itäpuolelle suunniteltu asuinalue.

Histan kohdalle on Turunväylälle esitetty noin viiden kilometrin matkalle viisi metriä korkeaa meluvallin ja aidan yhdistelmää, joka kaventaa melualueen noin 500 metristä noin 250 metriin. Suojaus on lähtökohtana alueen tarkemmalle suunnittelulle.

Turunväylän eteläpuolelle Kolmiperän järven kohdan meluntorjuntaratkaisut täytyy tarkentaa jatkosuunnittelussa, koska järven eteläpuolen asutuksen kohdalla melun ohjearvot ylittävät selvästi. Kohde on meluntorjunnan kannalta ongelmallinen

alueen korkeussuhteiden vuoksi. Melua täytyy todennäköisesti torjua sekä Turunväylältä että seututieltä 110.

Veikkolan kohdalla on osoitettu uusia meluesteitä noin kahden kilometrin matkalle Turunväylän eteläpuolelle. Suojaus on mallinnettu viisi metriä korkeiksi meluseiniksi. Meluntorjunnalla Lammijärven kohdalla melualue kapenee noin 600 metristä noin 200 metriin, jolloin Lammijärveä ympäröivä asutus saadaan suojattua varsin hyvin.

Veikkolan kohdalla Turunväylän pohjoispuolelle, jossa on ratavaraus, ei tässä selvityksessä ole osoitettu uusia meluesteitä, koska ratavalli on korkea ja toimii siten Turunväylältä tulevan melun esteenä. Tällaisena mallinnetussa tilanteessa melualueelle jää muutamia yksittäisiä asuinrakennuksia. Koska radan toteuttamisesta ei ole päätöksiä, melun torjunta Turunväylän pohjoispuolelle on tarpeen toteuttaa radasta riippumatta.

Veikkolan ja Palojärven välille on osoitettu meluesteitä noin 2,2 kilometrin matkalle Turunväylän eteläpuolelle. Suojaus on tässä liikennejärjestelmäselvityksessä mallinnettu viisi metriä korkeiksi meluseiniksi. Esitetyllä meluntorjunnalla melualue Palojärven kohdalla kapenee noin 450 metristä noin 200 metriin, jolloin asutus saadaan suojattua varsin hyvin.

Taulukko 5. Esitettyjen toimenpiteiden kustannukset hankesuhtein (maku. ind. 130,0; 2000=100).

Kohde	Kustannus M€
Turunväylä	46,0
• Kehä III–Hista	27,7
• Hista–Palojärvi	18,3
Seututie 110	26,0
• Espoontie–Gumbölentie	3,0
• Gumbölentie–Hista (Silkajärventien liittymä)	13,0
• Hista–Veikkola	4,0
• Veikkola–Myllylampi	6,0
Rinnakkaisväylät Hista–Veikkola	8,0
<b>Yhteensä</b>	<b>80,0</b>
Rataan liittyvät toimenpiteet	2,0
• Silkajärventie uudelle paikalle	1,1
• Linjausmuutos Veikkolan länsipuolella	0,9
<b>Yhteensä</b>	<b>82,0</b>

5.5 Rakentamiskustannukset

Rakentamiskustannukset on arvioitu tie- ja katuverkon parantamiselle sekä radan rakentamiselle. Kustannukset ovat alustavia ja ne tarkentuvat jatkosuunnittelussa, kun toimenpiteiden yksityiskohdat tarkentuvat. Tarkkuustasosta johtuen on lisätyö- ja muutosvarausten sekä riskivarausten osuus kustannusarviossa yhteensä 20 %. Radan kustannuksissa on mukana Hanko–Hyvinkää–radan parantaminen ja tasoristeysten poisto tarkastelulla osuudella.

Rakentamiskustannukset on arvioitu vuoden 2007 hintatasossa, jossa maanrakennuskustannusindeksi on 130,0; 2000=100.

5.5.1 Tie- ja katuverkko

Tie- ja katuverkon parantamiskustannukset on arvioitu yleis- ja suunnitelmakartoissa esitetyille toimenpiteille. Histan katuverkon osalta kustannuksissa ei ole mukana kuin Histan ertasoliittymä. Tässä kohdassa on käsitelty hankkeen tavoitetilan kustannukset ja niissä on pyritty ottamaan huomioon vaiheittain toteuttaminen. Jos luvussa 6.4 esitetty vaiheistus muuttuu, se vaikuttaa myös kustannusarvioihin.

Taulukko 6. Radan rakennuskustannukset (rakennuskustannusindeksi 130, 2000=100).

Kohde	Kustannus M€	
	Espoo–Lohja	Espoo–Hista
Rata, 2-raiteinen osuus	94,8	34,7
Rata, 1-raiteinen osuus	25,1	0
Parannettava rataosuus	5,2	0
Tunnelit yhteensä	19,7	16,8
Sillat yhteensä	33,0	10,1
Turvalaitteet	13,9	4,7
Radan sähköistys	12,9	4,6
Liikennepaikat (uudet ja parannettavat)	50,3	7,2
Nykyisten tasoristeysten poistot	4,5	0
Maanlunastus	7,7	3,1
Lisätyö- ja muutosvaraukset	25,9	7,8
Riskivaraukset	25,9	7,8
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>319,0</b>	<b>96,8</b>

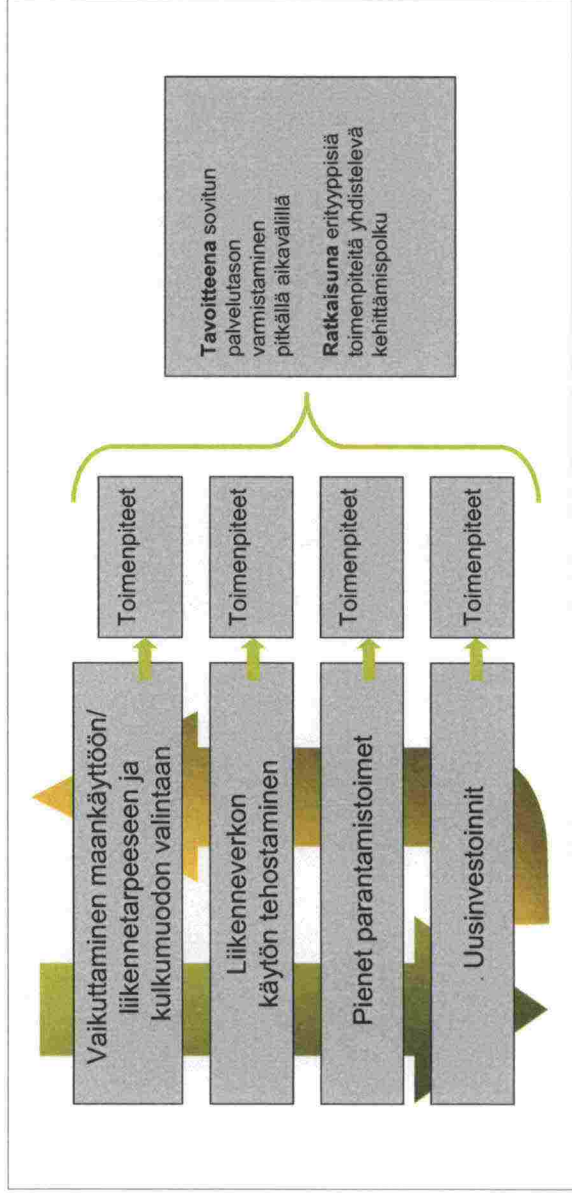


## 6 MAANKÄYTÖN JA LIIKENNEJÄRJESTELMÄN TOTEUTTAMISPOLKU

### 6.1 Periaatteita

Tarkastelun tavoitteena on osoittaa Turunvöylän liikennekäytävän tieverkon ja siihen liittyvän maankäytön sekä muun liikennejärjestelmän kehittämiselle taroituksenmukainen ja tehokas kehittämispolku niin sanotun neliporrasperiaatteen hengen mukaisesti. Tuloksena on yleispiirteinen vaiheittain toteuttamispolku, jossa määritetään liikenneverkon kehittämistoimenpiteiden karkea ajoitus ja otetaan kantaa verkon kysyntään vaikuttaviin muihin toimiin.

Yleispiirteinen vaiheittain toteuttamispolku antaa lähtökohdat alueen tieverkon ja koko liikennejärjestelmänverkon sekä maankäytön tarkemmalle suunnittelulle. Maankäytön ja liikenneverkon suunnittelun edetessä toteuttamispolkua tarkennetaan tarvittaessa. Radan osalta on selvitetty sen tarjoamia haasteita ja mahdollisuuksia maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämiseksi. Rata tarjoaisi hankeryhmän mielestä hyvän pohjan alueen maankäytön kehittämiseksi, joka edistäisi joukkoliikenteeseen tukeutuvaa alueidenkäytön tavoitteiden mukaista yhdyskuntarakenteen muodostumista. Tämä edellyttää radan mahdollisuuksien tehokasta hyödyntämistä maankäytön suunnittelussa.



Kuva 49. Toteuttamispolun muodostamisen neliporrasperiaate.

### 6.2 Vaikuttaminen maankäyttöön, liikennetarpeeseen ja kulkumuodon valintaan

#### Maankäytön ja liikenteen kytkentä

Turunvöylän liikennekäytävän varteen on kaavailtu merkittävästi uutta, pääosin kaupunkimaista tai muutoin verraten tiivistä asutopainotteista rakentamista. Alueiden toteuttamistavalla voidaan vaikuttaa liikkumistarpeisiin ja kulkutapojen käyttöön. Alueiden toteuttamistavalla voidaan vaikuttaa liikumistarpeisiin ja kulkutapojen käyttöön. Asukkaiden, työpaikkojen ja kaupallisten palvelujen kehitys tulee kytkeä liikennejärjestelmän kehittämiseen siten, että eri kulkutavoille turvataan hyvä palvelutaso kaikissa rakentamistavoihissa.

Keskeinen haaste maankäytön suunnittelussa on Espoo-Hista-Lohja-rataan varautuminen. Radan ja sen liikennöinnin yhteiskuntataloudellisesti tehokas toteuttaminen edellyttää, että yhdyskuntarakenne ja maankäyttö suunnitellaan rataan ja siihen liittyvään joukkoliikennejärjestelmään tukeutuvaksi. Kävelyetäisyydellä asemista olevat alueet tulee rakentaa tehokkaasti, ja kauempana sijaitsevien alueiden suunnittelussa tulee huomioida tehokkaasti järjestettävän liityntäliikenteen tarpeet niin joukkoliikenteen kuin kevytliikenteen kannalta. Kaikkien asemien yhteyteen tulee varata

tilat liityntäterminaaleille ja riittäväle määrälle liityntätäpysäköintipaikkoja.

Alueiden tiivis rakenne luo edellytykset palveluiden syntymiselle ja edelleen kevytliikenteen merkittävälle roolille lähiliikkuamisessa.

Joukkoliikenteen, asumisen, palveluiden ja muun maankäytön toteuttaminen tulee vaihteistaa siten, että joukko- ja kevytliikenne on vartenotettava vaihtoehto alueiden toteutuksessa alusta alkaen. Tavoitteena on, että kotitaloudet tulevat toimeen yhden henkilöauton varassa.

Histan alueen toteutus tulee tehdä yhdessä liikenneverkon kehittämisen kanssa. Erityisesti tulee välttää tilanne, jossa Histaan kaavaillusta maankäytöstä merkittävä osa olisi toteutunut ennen Turunvöylän lisäkaistojen rakentamista Histaan Kehä III:lle. Toisaalta lisäkaistat tarvitaan, vaikka Histan maankäyttöä ei kehitettäisikään.

Lisäämällä Turunvöylän liikennekäytävän kapasiteettia esitetyn toimenpitein voidaan vastata noin 50 000 lisäasukkaan liikenteen kasvu. Turunvöylän välityksyyri riittävyys on herkkä erityisesti Histan alueen kokonaismitoitukselle. Mikäli mitoitus on merkittävästi Histan kehityskuvaa (noin 17 500 asukasta ja 3 500 työpaikkaa) suurempi, Turunvöylän välityskyky saattaa ylittyä 3+3-kaistaiseksi

parannettunakin. Perusennustetta voimakkaampi maankäytön kehitys myös muualla suunnittelualueella ilman rataa tai maksimiennustetta voimakkaampi maankäytön kehitys rata toteutettuna uhkaa Turunvöylän välityskykyä, vaikka lisäkaistat olisivat toteutettu.

Joukkoliikenteen hyvä palvelutaso vähentää henkilöautoliikennettä. Joukkoliikenteen eri vaihtoehtojen väliset erot tieliikenteen määrissä eivät kuitenkaan näytä liikenne-ennustemallien mukaan olevan väylien kapasiteetin riittävyyden kannalta kovin merkittäviä. Joukkoliikenteen hyvällä palvelutasolla ja alueiden toteutuksella palveluiden ja kevytliikenteen saavutettavuuden ehdoilla on vaikutuksia muun muassa kotitalouksien henkilöautojen omistukseen, jolloin eri joukkoliikenne- ja maankäyttöratkaisujen väliset erot tieliikenteen määrissä voivat olla laadittuja ennusteita suurempia. Myös tieliikenteen matka-aikojen merkittävä kasvu ruuhkautumisen seurauksena vaikuttaa selvästi henkilöautoliikenteen ja varsinkin raidejoukkoliikenteen väliseen kulkutapajakaumaan.

Liikenteen kysyntää voidaan hallita myös esimerkiksi hinnoittelun keinoin. Tämän tyyppiset ratkaisut ovat luonteeltaan valtakunnallisia tai seudullisia. Ne eivät sovi yksittäisen liikennekäytävän kehittämisen keinoksi, vaan liittyvät toimintaympäristön erilaisiin kehitysskenaarioihin.

#### Espoo-Lohja-radan haasteet ja mahdollisuudet

Helsingin metropolialueen pitkäjänteisen kehittämisen näkökulmasta raideliikenne tulee nähdä pidemmän aikavälin mahdollisuutena joukkoliikenteeseen perustuvan yhdyskuntarakenteen kehittämiseksi. Myös valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa otetaan kantaa pääkaupunkiseudun ja sen kehyskuntien raideliikenteeseen tukeutuvan joukkoliikennejärjestelmän puolesta.

Radan vahvuutena on raideliikenteen maankäyttöä tiivistävä vaikutus, jonka on todettu lisäävän joukko- ja kevytliikenteen käyttöä sekä vähentävän henkilöauton omistamista ja käyttöä.

Tulevaisuuden liikenteeseen liittyy useita, muun muassa ympäristönäkökohtiin, ilmastomuutok-



Kuva 50. Alueiden kehityksessä tulee keskeisenä ottaa huomioon joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen mahdollisimman tehokas käyttö.



seen ja polttonesteiden satavuuteen ja hintaan liittyviä epävarmuuksia, joista useat toteutuksessaan aiheuttavat haasteita nykyisenkaltaiselle henkilöautoliikenteelle. Myös pääkaupunkiseudun tie- ja katuverkon ruuhkautuminen sekä mahdolliset tienkäyttö- tai ruuhkamaksut vahvistavat joukkoliikenteen ja erityisesti raideliikenteen kilpailukykyä ja käyttöä ja lisäävät matkustajamääriä.

Raideliikenne tarjoaa linja-autojärjestelmää paremman kokonaisuuden kuitenkin vain siinä tapauksessa, että maankäytön suunnittelussa kyettään hyödyntämään raideliikenteen potentiaalitäysimääräisesti. Hajanaudessa yhdyskuntarakenteessa raideliikenne ei ole toimiva ratkaisu.

Histassa ja muilla mahdollisilla uusilla asemansuodulla maankäyttö tulee kykeä tehokkaasti asemaan. Tämä voidaan tehdä sijoittamalla merkittävä osa alueen maankäytöstä kävelyetäisyydelle ellin kilometrin säteelle asemasta. Kävelyetäisyyden ulkopuolelle jäävä maankäyttö tulee kykeä tehokkaasti liityntäliikenteellä asemaan. Palvelutasoltaan hyvä liityntäjärjestelmä edellyttää sekä junan että liityntäbussin tiheää vuoroväliä.

Kaukoraitteita käyttävä taajamajunaliikenne ei todennäköisesti kykene tarjoamaan kaupunkimaisen tiheää tarjontaa Histan alueen tarpeisiin. Etäämpänä keskustasta olevat alueet jäävät liitynnän varaan, jolloin palvelutaso jää harvemman vuorovälin takia heikommaksi kuin bussijärjestelmässä.

Kaupunkiraitaliikenteen jatkaminen Histaan ei ollenaisesti eroa palvelutasoltaan taajamaliikenteestä, mikäli vuoroväli jää 20 minuuttiin. Tavoiteltavaa olisi tiheä 10 minuutin vuoroväli yhdistettynä aseman hyvään saavutettavuuteen kävelen sekä tiheään liityntäliikenteeseen tarjoaa kaupunkimaisen hyvän palvelutason Histan asukkailla ja työpaikoille, vaikka matka-aika junalla Helsingin saakka onkin pidempi kuin harvemmin pysähtyvillä taajamajunilla. Tihävuorovälisen kaupunkiraitaliikenteen jatkuminen Vihtiin tai Lohjalle saakka ei ole kuitenkaan todennäköisesti toteuttamiskelpoinen ratkaisu suunnitellun maankäytön perusteella.

Veikkolan, Lohjan ja erityisesti Nummelan osalta mahdollinen rata ja sen taajamaliikenne lisää selvästi joukkoliikenteen käyttöä. Toteutuksessaan rata kuitenkin todennäköisesti kiihdyttää maankäytön kehittymistä alueella, jolloin myös henkilöautoilijakenteen määrä uhkaa kasvaa. Maankäytön lisäys



Kuva 51. Maankäytön suunnittelussa tulee varautua radan tarjoamiin mahdollisuuksiin.

näyttää synnyttävän nykyisten liikenne-ennustemallien perusteella enemmän tieliikennettä, kuin joukkoliikenteen lisääntyneä käyttöä sitä vähentää. Rata ei siten välttämättä lievennä tarkasteltavan liikennekäytävän tieliikenteen ongelmia, mutta parantaa sopivaan maankäyttöön yhdistettynä liikennejärjestelmän ja liikumisen palvelutasoa. Riittävien liityntäpysäköintimahdollisuuksien toteuttaminen on tärkeää turvata kaikilla asemapaikoilla.

Espoo–Lohja-radan taloudellisesti tehokkaan liikennöinnin haasteena on matkustajamäärien suuret erot radan eri osissa. Taajamajunien matkustajamäärät Veikkolan länsipuolella ovat ennusteiden mukaan vain noin neljäsosa Histan ja Espoon välisistä matkustajamääristä.

Tässä yhteydessä tutkitut vaihtoehdot eivät kata kaikkia mahdollisuuksia radan ja sen liikenteen toteuttamiseksi. Yksi mahdollisuus on yhdistää Histaan päättyvä kaupunkiraitaliikenne ja Lohjalle saakka kulkeva taajamaliikenne, jolloin tarjonta voidaan porrastaa paremmin kysyntää vastaavaksi. Mikäli ratkaisu osoittautuu toteuttamiskelpoiseksi, voidaan rata toteuttaa ensi vaiheessa Histaan päättyvänä kaupunkiratana.

Espoo–Lohja-rata ei ole ratkaisu Turunväylän kapasiteetin riittävyyteen, mutta se luo mahdol-

lisuuden kehittää rataa ja joukkoliikenteeseen tukeutuvaa alueidenkäytön tavoitteiden mukaisesti yhdyskuntarakennetta. Tämä edellyttää radan mahdollisuuksien tehokasta hyödyntämistä maankäytön suunnittelussa. Espoo–Hista–Lohja-radan vaikutukset ja yhteiskuntataloudellinen tehokkuus riippuvatkin olennaisesti maankäytön ja liikennöinnin yksityiskohtaisemmista toteuttamiskatuista, jotka ovat vielä suurelta osaksi auki.

### 6.3 Nykyisen liikenneverkon käytön tehostaminen

Turunväylän liikenne kasvaa maankäytön kehityksen ja talouskasvun myötä. Maankäytön kasvun ohjaamisen lisäksi liikennekysyntää voidaan merkittävässä määrin hillitä liikenteen hinnoittelun keinoin. Ruuhkahuippujen liikennekuormitusta voidaan keventää esimerkiksi ruuhkamaksujen avulla, jolloin osa ruuhka-aajan kysynnästä ohjautuu joukkoliikenteeseen tai ruuhkahuippujen ulkopuolelle. Ruuhkamaksut eivät ole kuitenkaan liikennekäytäväkohtainen ratkaisu, vaan ovat osa koko pääkaupunkiseudun liikenteen hallinnan keinovalikoimaa.

Tavanomaiset liikenteen hallinnan keinot Turunväylän liikennöitävyyden ylläpitämiseksi ovat rajalliset. Mikäli väylän toimintavarmuutta ei kyetä säilyttämään muilla keinoilla, ovat muuttuvat varoitukset- ja nopeusrajoitusjärjestelmät välttämättömiä haittojen lieventämiseksi. Tiekapasiteetin loppumisesta johtuvaan perusrongelmaan ne eivät kuitenkaan tuo ratkaisua.

Mikäli lisäkaistojen rakentaminen viivästyy, voidaan ruuhkahuippuina liikennettä ohjata rinnakkaiselle seututielle 110, jolla on vapaata kapasiteettia Veikkolan ja Histan välillä. Tienvarren ympäristö ei myöskään ole erityisen herkkää tilapäiselle läpikululiikenteelle. Lisäkaistat on mahdollista toteuttaa jäsentelämällä Turunväylän tietilaa niin, että välille saadaan 3+3-kaistaa suuntaansa. Se parantaisi liikenteen sujuvuutta ja kaistat voisivat olla käytössä vain ruuhka-aikoina. Toimenpide edellyttäisi järjestelyjä myös eritasoliittymissä sekä tien rakenteessa. Ruuhka-aikoina olisi käytettävä alennettuja nopeusrajoituksia.

Myös muuta lähinnä joukkoviestimien kautta tapahtuvaa tiedottamista tieosuuden ruuhkista ja ongelmista voidaan tehostaa.

Liikenteen hallintatoimet ovat erityisen tarpeellisia, mikäli lisäkaistojen rakentaminen viivästyy. Tällöin on todennäköistä, että moottoritillä esiintyy ajoittain seisova jonoja, joista varoittaminen on liikenneturvallisuuden kannalta olennaisen tärkeää. Häiriötilanteiden hallinnalla parannetaan myös väylän toimivuutta, kun ruuhkatilanteet vähenevät ja häiriöajat lyhenevät.

### 6.4 Tieverkon kehittämisspolku

Liikenneverkon kehittämisspolku on määritelty neiliporrasperiaatteen mukaisesti. Ensimmäisen ja toisen portaan toimenpiteitä on käsitelty myös luvuissa 6.2 ja 6.3. Keskeisenä lähtökohtana kehittämispolun toteuttamisessa on, että uusien alueiden toteuttamisessa otetaan keskeisesti huomioon mahdollisimman tehokas joukko- ja kevyen liikenteen käytön palvelutaso sekä riittävien lähialueiden turvaaminen. Joukkoliikenteen käyttöä tulisi edistää myös muun muassa lippujärjestelmien kehittämisen tai hinnoittelun kautta.

Liikenteen sujuvuuden ja toimivuuden näkökulmasta maankäyttöä ei tulisi voimakkaasti kehittää ilman, että tieverkolla tehdään parantamistoimenpiteitä. Liikenteellisestä näkökulmasta olisi myös suositeltavaa, että maankäyttö alkaisi kehittyä Kehä III:ta länteen päin, koska kuitenkin pääosa alueen tulevista asukkaista käy töissä Kehä III:n sisäpuolella. Tämä vähentäisi kokonaisudessaan liikkumis- ja kuljetustarvetta alueella, mikä olisi myös ympäristön kannalta edullista. Toisaalta asiaa saattaa olla ristiriidassa kuntien kehittämisperiaatteiden kannalta. Radan toteuttaminen muuttaa periaatetta jonkin verran, mutta toisaalta radan edellyttämä maankäytön kasvu lisää myös autoilijakennettä.

Liikenteen hallintatoimet ja niiden kehittäminen ovat myös tärkeitä ensivaiheen toimenpiteitä, mikäli Turunväylän lisäkaistojen rakentaminen viivästyy.

### Liikennöitävyyden säilyttäminen pienin parantamistoimin

Turunväylällä on jo nyt käytössä muuttuvat nopeusrajoitukset sekä liikenteen tiedotus- ja varoitustijärjestelmä, jota esitetään täydennettäväksi kahdella muuttuvalla varoitus- ja tiedotusmerkillä, joista toinen sijoitetaan Veikkolan länsipuolelle ja





Kuva 52. Liikenteen hallinnalla voidaan parantaa liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta.

toinen Histan eteläpuolelle. Tämän lisäksi Veikkolaan tehdään yksi tai kaksi vastaavaa merkkiä seututielle 110. Näillä merkeillä voidaan ruuhkahuippuina ohjata liikennettä seututielle 110, Veikkolan ja Histan välillä.

Nykyisten väylien kehittäminen liittyy myös maankäytön kehittämiseen ja sen aikatauluun. Uusien alueiden toteuttaminen ja nykyisten alueiden kasvun johtaa liikenteen sujuvuuden heikkenemiseen sekä Turunväylällä että seututiellä 110. Kriittisimmät alueet ovat Histan ja Kehä III:n välillä. Tässä yhteydessä väylästä on pienhköt parantamistoimet on kohdistettu seututielle 110 ja sen liittymiin. Turunväylän kehittäminen, lukuun ottamatta nykyistä Veikkolan eritasoliittymää, on käsitelty uusinvestointeina.

Histan alueen toteuttaminen edellyttää kevyen liikenteen väylän toteuttamista Nupurintielle Brobackantien liittymästä Ämmässuon eritasoliittymään. Myös Ämmässuon nykyistä eritasoliittymää voidaan parantaa vähäisillä kaista- ja liittymäjärjestelyillä. Nupurinkartanon maankäytön kehittämisen edellyttää nykyisen Brobackantien liittymän parantamista esimerkiksi kiertoliittymäksi ja melko lyhyellä aikavälillä Histan ja Kehä III:n välisiä liittymiä, kevyen liikenteen yhteyksiä ja joukkoliikenteen pysäkkejä on parannettava tukeutuen 2-kaistaiseen tiehen. Toimenpiteet ajoittuvat vuosille 2010–2020.

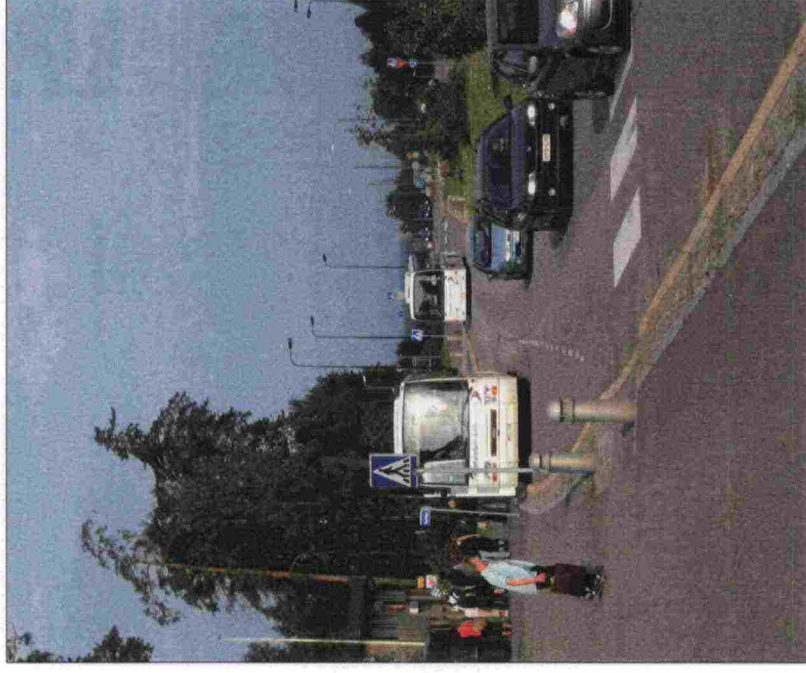
Muilla Histan ja Lohjan välisillä alueilla tarvitaan liittymien parantamista ja kevyen liikenteen järjestelyjä maankäytön ja liikenteen lisääntyessä. Melko pian Histan toteuttamisen jälkeen syntyy tarve Histan ja Veikkolan välisen kevyen liikenteen väylän rakentamiseksi. Veikkolan ja Nummelan sekä Lohjan Myllylammen välisen kevyen liikenteen väylän toteuttaminen riippuu pääosin maankäytön kehittämisestä seututien 110 varressa muun muassa Huhmarin ja eteläisen Nummelan alueilla. Toimenpiteet ajoittuvat vuosille 2015–2025.

Veikkolan eritasoliittymään voidaan toteuttaa pika-voropysäkit, kun maankäyttö laajenee Turunväylän pohjoispuolelle. Ennen sitä kevyen liikenteen ja saattoliikenteen yhteyksien järjestäminen pysäkeille on erittäin hankalaa ja toisaalta Veikkolasta on melko hyvät joukkoliikenteen yhteydet Helsingin suuntaan jo nykyisin. Samalla seututien 110 ja Turunväylän välisellä yhteydellä (yhdystie 1131) on syytä toteuttaa kaistajärjestelyjä liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi. Myös yhdystien 1131 ja seututien 110 kiertoliittymää on parannettava liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi.

Lisäksi Turunväylän varteen on toteutettava meluntorjuntaa sitä vaativiin kohteisiin, joita on muun muassa Veikkolassa. Laajempi meluntorjunta Turunväylän varteen on ajateltu toteutettavaksi lisäkaistojen rakentamisen yhteydessä.



Kuva 53. Nykyistä kevyen liikenteen verkostoa täydennetään.



Kuva 54. Veikkolassa parannetaan teitä liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi.

## Tieverkon uusinvestoinnit

Liikennemäärien kasvun jatkuinen Turunväylällä johtaa kapasiteetin loppumiseen alle 10 vuodessa Ämmässuon ja Kehä III:n välillä. Lisäkaistat tarvitaan viimeistään vuoteen 2015 mennessä. Mikäli Histan maankäyttöä lisätään ennen tätä, aikaistuu lisäkaistojen tarve. Hista voidaan kytkeä alkuvaiheessa Turunväylään Ämmässuon nykyisen liittymän kaistajärjestelyjä kehittämällä, jolloin lisäkaistat tarvitaan Ämmässuon ja Kehä III:n välille. Lisäkaistat olisi suositeltavaa toteuttaa kerralla tavoitetilanteen mukaisesti, mutta ne voitaneen toteuttaa myös nykyistä tietilaa jäsennoimalla, jolloin kaistojen käyttö edellyttää alennetun nopeusrajoituksen käyttämistä. Histan maankäytön kehityksessä Histan alueen kadut, uusi eritasoliittymä ja lisäkaistat Histaan saakka tulevat kuitenkin välttämättömiksi. Samalla nykyinen Ämmässuon liittymä on muutettava Helsingin suuntaa palvelevaksi suuntaisliittymäksi. Histan eritasoliittymä voidaan risteävän yhteyden osalta toteuttaa vaiheittain, jolloin ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan ylittävä yhteys kaksikaistaisena. Yhteys voidaan myöhemmin täydentää 2+2-kaistaiseksi. Myös linja-autoliikenteen pysäkit voidaan toteuttaa ensivaiheessa eritasoliittymän rampeille. Ratkaisu on mahdollinen myös lopputilanteessa.

Nupurintien laajempi parantamistarve riippuu Nupurin–Histan maankäytön kehittymisen lisäksi myös alueen muista kehittymiskohteista. Nupurintietä on parannettava korkeammalla standardilla muun muassa liikennevaloilla sekä Gumbörentien ja Brobackantien välisen toisen ajoradan rakentamisella. Parantamistarve ajoittuu todennäköisesti jaksolle 2020–2030.

Turunväylän lisäkaistojen rakentaminen Palojärven ja Histan välille tulee ajankohtaiseksi ennen vuotta 2030, mikäli liikenne kasvaa ennustetusti. Tässä vaiheessa myös Palojärven eritasoliittymän itäsuunnan rampit tulee parantaa 2+2-kaistaiseksi ja tehdä Kehä III:n eritasoliittymän länsisuunnalle 2-kaistaiset erkanemiset ja liittymiset.

Taulukossa 7 on esitetty toteuttamispolun periaatteita (yhdistetty 4-porrasperiaateiden mukaisesti), jotka täsmennyvät maankäytön kehittymisen edetessä. Jos rahoitusta saadaan järjestämään riittävästi, niin osa tilapäisistä välväihin toimenpiteistä voidaan jättää toteuttamatta.



Taulukko 7. Ehdotettujen toimenpiteiden vaiheistus ja kustannukset sekä alustava toteuttamisaikankohta.

Toimenpide	Kustannus M€	Toteuttamisaikankohta	Vaiheistus		
			I	II	III
<b>Vaikututtaminen maankäyttöön, liikennetarpeeseen ja kulkumuodon valintaan</b>					
<b>Kehittyvien alueiden suunnittelu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>joukkoliikenteen palvelutason ja houkuttelevuuden kehittäminen</li><li>lähipalveluiden kehittäminen</li><li>tiivis ja kevyen liikenteen käyttöä tukeva rakenne</li></ul>	Ei mukana tehtävään kehittämisessä	Tehdään koko ajan maankäytön suunnittelun yhteydessä.			
<b>Kaupunkirata Espoon keskukseen</b>	Ei mukana tehtävään kehittämisessä	Vuoden 2010 jälkeen.			
<b>Liityntäpysäköinti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Espoon asemalla</li><li>Histassa</li><li>Veikkolassa, Huhmarissa, Nummelan linja-autasemalla, Myllylammella, Muijalassa, Perttilässä, Lohjan keskustassa ja Virkkalassa</li><li>Espoo–Lohja-radan asemilla</li></ul>	Ei mukana tehtävään kehittämisessä	Kaupunkiradan valmistuttua vuoden 2012 tienoilla. Histan rakentamisen yhteydessä vuoden 2010 jälkeen.  Vuoden 2010 turtumassa.			
<b>Histan rakentuminen</b>	Ei mukana tehtävään kehittämisessä	Vuodesta 2010 eteenpäin vuoteen 2030 asti.			
<b>Muiden käytävän alueiden rakentuminen Espoossa, Kirkkonummella, Vihdissä ja Lohjalla</b>	Ei mukana tehtävään kehittämisessä	Vuodesta 2008 eteenpäin.			
<b>Nykyisen liikenneverkon käytön tehostaminen</b>					
Turunväylän liikenteen hallinnan ja tietotamisen kehittäminen	0,5	Vuodesta 2008 eteenpäin alkaa tiedottamisen tehostamisella. Lisäopasteita tarvitaan vuoden 2015 jälkeen.			
Liikenteen ohjaus ruuhka-aikoina seututielle 110 Veikkolan ja Ämmäsuon välillä	–	Vuoden 2020 jälkeen, ellei Turunväylälle ole tehty lisäkaistoja Histan ja Paljojärven välille.			
<b>Liikennöitävyyden säilyttäminen pienin parantamistoimin</b>					
Keuyen liikenteen väylä seututielle 110 Brobackantien ja Ämmäsuontien liittymien välille liittymä- ja linja-autopysäkki-järjestelyineen	3,0	Tarve riippuu Histan alueen toteuttamisesta. Väylä on toisaalta tarpeellinen jo nyt. Toteuttaminen vuosina 2010–2012.			
Ämmäsuon nykyisen eritasoliittymän parantaminen	1,0	Riippuu Histan alueen toteuttamisesta. Jos Histan eritasoliittymä toteutetaan ja Ämmäsuon eritasoliittymä muutetaan suuntaisliittymäksi, toimenpidettä ei tarvita. Toteuttaminen vuosina 2012–2015.			
Kapeat lisäkaistat Turunväylälle (kolmannet kaistat) tiellian jäsentelyä Histan ja Kehä III:n välillä	2,0	Kaistat ovat tarpeen vuoden 2010 jälkeen ilman Histan rakentumistakin. Jos lisäkaistat voidaan toteuttaa kehittämisinvestointina, ei tätä toimenpidettä tarvita.			
Seututien 110 liittymien parantaminen Histan ja Kehä III:n välillä I-vaihe	8,0	Tarve riippuu alueen maankäytön rakentumisesta mm. Nupurinkartanossa ja Histassa. Toimenpiteitä voidaan tehdä pieninä ja yksittäisinä kokonaisuuksina. Toteuttaminen 2010–2020.			
Keuyen liikenteen väylä seututien 110 varten Ämmäsuontien liittymästä Veikkolaan liittymä- ja pysäkkijärjestelyineen	3,0	Histan ja Veikkolan maankäytön kasvu vaikuttaa väylän tarpeeseen. Toteuttaminen vuosina 2015–2020.			

Toimenpide	Kustannus M€	Toteuttamisaikankohta	Vaiheistus		
			I	II	III
Seututien 110 parantaminen Veikkolan taajamassa	1,0	Riippuu liikenneturvallisuustilanteen ja maankäytön kehittymisestä. Arvio toteuttamisesta vuoden 2020 jälkeen.			
Keuyen liikenteen väylä seututien 110 varten Veikkolasta Nummelan eteläosien kautta Myllylammelle	3,5	Nummelan eteläosien ja Veikkolan maankäytön kehittyminen vaikuttaa toteuttamiseen. Voidaan tehdä useammassa vaiheessa. Arvio toteuttamisesta vuoden 2015 jälkeen.			
Liittymien parantaminen seututiellä 110 Nummelan eteläosissa	2,5	Nummelan eteläosien maankäytön kehittyminen vaikuttaa toteuttamiseen. Voidaan tehdä useammassa vaiheessa. Arvio toteuttamisesta vuoden 2015–2020 jälkeen.			
Veikkolan eritasoliittymän vaihtopysäkit ja liittymän parantaminen mukaan lukien yhteys seututielle 110	2,0	Toteuttaminen liittyy maankäytön laajenemiseen Turunväylän pohjoispuolelle. Liikenteellisen tarpeen mukaan (ilman pohjoispuoleista maankäyttöä) lisäkapasiteettia tarvitaan vuoden 2030 tienoil-la. Voidaan toteuttaa useammassa vaiheessa. Määritellään erillisen suunnitelman perusteella. Osa toimenpiteistä ajankohtaisia jo tällä hetkellä.			
<b>Liikenneverkon uusinvestoinnit</b>					
Histan uusi eritasoliittymä ja Ämmäsuon eritasoliittymän muuttaminen Helsingin suuntaa palveluvaksi suuntaisliittymäksi	6,5	Histan eritasoliittymän risteävä yhteys sekä joukko-liikenteen vaihtopysäkit voidaan toteuttaa vaiheittain. Toimenpiteiden tarve riippuu Histan alueen kehitymisestä ja ne olisivat tarpeellisia melko pian Histan rakentamisen alettua. Toteuttaminen vuoden 2012 jälkeen.			
Turunväylän lisäkaistat (kolmannet kaistat) Hista–Kehä III mukaan lukien Kehä III:n eritasoliittymän parantaminen sekä meluntorjunta	18,0	Kehä III:n eritasoliittymän kaksikaistaiset erkanemiset ja liittymiset voidaan toteuttaa erillisinä hankkeena. Lisäkaistat tarpeellisia ennen vuotta 2015 ilman Histan rakentumistakin. Kehä III:n eritasoliittymän parantaminen ajankohtaisia vuoden 2025 tienoilla.			
Seututielle 110 lisäkaistat Gumbörentien ja Brobackantien välillä	5,0	Toteuttamiseen vaikuttaa maankäytön kehittyminen. Rakentaminen ajankohtaisia arvioita vuoden 2020 jälkeen.			
Turunväylän lisäkaistat Hista–Paljojärvi mukaan lukien Paljojärven eritasoliittymän parantaminen sekä meluntorjunta	16,0	Toteuttaminen ennen vuotta 2030.			
Uudet rinnakkaisiet Turunväylän pohjoispuolelle Histan ja Veikkolan välillä	8,0	Toteuttamiseen vaikuttaa maankäytön kehittyminen. Arvio rakentamisesta vuoden 2020 jälkeen.			
<b>Espoo–Lohja-rata</b>					
• Espoo–Hista	319,0	Vuoden 2020 tienoilla.			
• Hista–Lohja	96,8	Vuoden 2025 jälkeen.			
Radan rakentamisen aiheuttamat muutokset Siikajärventielleä ja Veikkolan länsipuolella	2,0	Liittyy (Espoo)–Hista–Lohja-radan rakentamiseen. Toteuttaminen vuoden 2025 jälkeen.			
<b>Toimenpiteiden kustannukset yhteensä</b>					
<b>401,0 M€, josta tiejärjestelyjen osuus 82,0 M€ ja Espoo–Lohja-radan 319,0 M€</b>					

Vaiheittain toteuttaminen:

- I = Ensimmäinen kiireellisyysluokka, toteuttaminen ennen vuotta 2015
- II = Toinen kiireellisyysluokka, toteuttaminen vuosien 2015–2020 välillä
- III = Kolmas kiireellisyysluokka, toteuttaminen vuoden 2020 jälkeen



## 7 TOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSET

Vaikutuksia on käsitelty jo aiemmissakin luvuissa melko laajasti ainakin liikenteen näkökulmasta ja tähän lukuun on kerätty yleisiä vaikutuksia, joita esitettyillä toimenpiteillä saavutetaan. Luvussa 7.9 on esitetty tavoitteiden toteutuminen ehdotetuilla toimenpiteillä.

Koska liikennekäytävän maankäytön ja liikennejärjestelmän yhteiselle kehittämisratkaisulle ei ole suunniteltu asukas- ja työpaikkamäärittään verailukelpoista 0-vaihtoehtoa, ei vaikutusten määrällinen osoittaminen ole mahdollista esimerkiksi suoritteiden, taloudellisten suureiden tai haittavai- kutusten osalta.

### 7.1 Vaikutukset ajoneuvoliikenteeseen

Toimenpiteiden avulla kyetään säilyttämään Turunväylän liikennöitävyys kohdassa 6.2 esitetyn varauksin ja turvaamaan maankäytön kytkennät pää- ja seututieverkkoon. Liikenneverkon toimivuutta on tukittu simuloinneilla.

### 7.2 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Toimenpiteet tukevat liikenneturvallisuuden parantamista etenkin seututien 110 osalta. Myös Turunväylän ruuhkaisuuden väheneminen toimenpiteiden myötä tukee liikenneturvallisuuden parantamista. Liikenneturvallisuus paranee etenkin kevyen liikenteen osalta, koska kevyelle liikenteelle tehdään laajoja järjestelyjä.

### 7.3 Vaikutukset joukkoliikenteeseen

Liikennekäytävän maankäytön kehittäminen mahdollistaa joukkoliikenteen tarjonnan ja palvelutason kehittämisen. Eniten paranee palvelutaso akselilla Siikajärvi–Hista–Nupuri–Espoon keskus. Turunväylän ja Nupurintien kehittäminen mahdollistaa sujuvan ja ruuhkattoman linja-autoliikenteen.

Rata Espoosta Histan ja Veikkolan kautta Lohjalle parantaa asemienseutujen joukkoliikenneyhteyksiä, mutta osalla etäämpänä asemista sijaitsevilla alueilla palvelutaso uhkaa heiketä, koska junali-

kenne korvaa päällekkäisen bussiliikenteen. Radan vaikutus riippuu olennaisesti junaliikenteen vuorotiheydestä sekä maankäytön kytkennöistä asemille. Rata luo mahdollisuuden kehittää rataa ja joukkoliikenteeseen tukeutuvaa alueidenkäytön tavoitteiden mukaista yhdyskuntarakennetta. Tämä edellyttää radan tarjoamien mahdollisuuksien tehokasta hyödyntämistä maankäytön suunnittelussa. Espoo–Hista–Lohja-radan vaikutukset ja yhteiskuntataloudellinen tehokkuus riippuvatkin olennaisesti maankäytön ja liikennöinnin yksityiskohtaisemmista toteuttamiskaisuisista, jotka ovat vielä suurelta osaksi auki.

### 7.4 Vaikutukset kevyeen liikenteeseen

Kevyen liikenteen olosuhteet ja yhteydet paranevat huomattavasti toimenpiteiden myötä. Koko liikennekäytävään saadaan jatkuva kevyen liikenteen yhteys, joka mahdollistaa mahdollisimman houkuttelevan kevyen liikenteen käytön.

### 7.5 Vaikutukset suunniteltuun maankäyttöön

Tarkastelualueelle ja sen läheisyyteen on suunnitella runsaasti uutta maankäyttöä, joka tuottaa liikennettä. Tässä työssä esitetyt tieverkon kapasiteettia lisäävät toimenpiteet ovat edellytyksenä suunnitellun maankäytön toteuttamiselle. Toimenpiteiden toteuttamisella on siten merkittäviä myön- teisiä vaikutuksia suunniteltuun maankäyttöön. Meluntorjunnan toteuttaminen edistää suunnitellun maankäytön toteuttamista liikennekäytävässä.

Uusi ratavaraus rajoittaa maankäyttöä ratavaruksen kohdalla. Nummelan eteläosassa rataa on varauduttu niin, että tulevan aseman lähialueet jätetään sellaiseen käyttöön, joka voidaan helposti muuttaa tiiviiksi asuinalueeksi, jos rata päätetään toteuttaa.

Veikkolan kohdalla asema sijaitsee moottoritien pohjoispuolella eri puolella kuin pääosa nykyisestä maankäytöstä. Aseman läheisyyteen ei mahdu kovin runsaasti uutta maankäyttöä, koska Nuuksion Natura-alue ja moottoritie rajaavat rakennettavissa olevan alueen melko suppeaksi.

Histan kohdalla ratavaraus sijaitsee mahdollisimman lähellä moottoritietä, jolloin ratavaraus ei häiritä Histaan suunniteltavan maankäytön toteuttamista. Toisaalta maankäyttö ei myöskään tukeudu rataan niin, että aseman lähialueella olisi mahdollisimman paljon asutusta ja työpaikkoja.

Asemakaavojen muutostarpeita on Nupurintien varrella, jossa maantien 110 leventtäminen ja liittymien toteutus edellyttävät enemmän tilaa kuin asemakaavoissa on esitetty. Veikkolassa moottoritien pohjoispuolen asemakaavassa ratavaraus on otettu huomioon.

Uuteen rataan varautuminen aiheuttaa asemakaavojen muutostarpeita Rantaradan kohdalla sekä Rantaradan ja Kehä III:n välillä, jossa ratavaraus rajoittaa rakentamismahdollisuuksia ja kulkee parin rakennuspaikan kohdalta.

### 7.6 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvytyteen

Keskeisimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset koskevat liikkumisyhteyksiä (henkilöautoliikenne, joukkoliikenne, kevyt liikenne), liikenneturvallisuutta ja liikenteen melua. Alueen maankäytön kehittyminen muuttaa ihmisten elinympäristöä maaseutu- maisesta kaupunkimaiseksi monessa kohteessa. Tämä korostuu varsinkin asemien kohdalla (Hista, Veikkola, Nummela). Muutoksen suuntaa ei voida välttämättä tunnistaa ja se koskee paikallisia kohteita.

Liikennekäytävän toimenpiteillä on seuraavia myönteisiä vaikutuksia:

- Liikennejärjestelyt turvaavat liikkumisen sujuvuuden liikennemäärien merkittävästä kasvusta huolimatta (autoliikenne).
- Joukkoliikenneyhteydet paranevat merkittävästi.
- Kevyen liikenteen verkko laajenee ja turvallisuus paranee.
- Meluntorjunnan myötä tieliikenteestä aiheutuvat meluhaitat vähenevät useilla alueilla, vaikka liikennemäärät kasvavat.
- Jos uusi rata toteutetaan, joukkoliikenneyhteydet parantuvat ainakin asemien läheisyy-

dessä. Radan maankäyttöä tiivistävä vaikutus parantaa myös kevytliikenteen edellytyksiä ja vähentää henkilöautoriippuvuutta. Vaikutukset riippuvat maankäytön ja joukkoliikennejärjestelmän yksityiskohtaisemmista toteuttamiskatsuisista.

Liikennekäytävän toimenpiteillä on seuraavia kielteisiä vaikutuksia:

- Lisääntyvä maankäyttö aiheuttaa runsaasti liikennettä, jolloin liikkumisen sujuvuus voi heikentyä, jos parantamistoimenpiteitä ei tehdä.
- Melu lisääntyy liikennemäärien kasvun ja uuden radan liikenteen myötä. Meluntorjunta kuitenkin vähentää meluhaittoja useilla alueilla.
- Asuinrakennuksia jouduttaneen lunastamaan Turunväylän varrelta ja radan alta.
- Huhmarjärven ympäristössä ja Länsirinteellä rata kulkee kylämäisen omakotialueen läpi, mikä heikentää radan lähellä asuvien viihtyvyyttä ja elinoloja.

### 7.7 Vaikutukset maisemaan kulttuuriperintöön ja luontoon

Turunväylän ja maantien 110 kehittäminen tapah- tuu pääosin nykyisten teiden kohdalla, vaikka tie- aluetta pitääkin leventää useassa kohdassa. Siten teiden parantamisella on hyvin vähäisiä vaikutuk- sia kulttuuriperintöön ja luontoon.

Radan rakentamisella on luontoon kohdistuvia hai- tallisia vaikutuksia Turunväylän eteläpuolella sijait- sevien Kvarnträskin ja Kakrlammin luonnonsuoje- lualueilla, joiden läpi rata kulkee.

Kvarnträskin eteläpuolella rata kulkee tunnelis- sa, pohjoispuolella yli 10 syvässä leikkauksessa ja vesistön ylityksen kohdalla hyvin lähellä veden pintaa. Rata ei merkittävästi muuta suojelualueen vesitasapainoa, joten suuri osa suojeluarvoista säilyy, vaikka rata heikentääkin niitä.

Kakrlammi on suota, jonka kohdalla rata kulkee tässä työssä tehdyn tasauksen perusteella 5–10 metriä maanpinnan alapuolella. Rata voi vaikut- taa siten alueen vesitasapainoon ja voi heikentää luontoarvoja.



Kolmirannassa ja myös Huhmarjärven eteläpuolella ratalinjauksen kohdalla on liito-oravahavaintoja, joten rata saattaa heikentää liito-oravien elinalueita.

LiikennekäytävÄn toimenpiteiden kohdalle ei osu arvokkaita maisemallisia tai kulttuurihistoriallisia kohteita. MerkittävimpiÄ maisemassa näkymiÄ muutoksia aiheuttavat korkeat ratasillat, jotka menevät Turun väylÄn yli sekä NummenkylÄn peltoilaja. Varsinkin NummenkylÄn peltojen yli menevä noin 2,6 kilometriÄ pitkä ja enimmillään 25 metriÄ korkeaa siltä muuttaa merkittävästi maisemaa.

7.8 Vaikutukset ilmastoon

Raideliikenteeseen tukeutuva yhdyskuntarakenne ja hyvä joukkoliikenteen palvelutaso vähentävät henkilöauton käyttötarvetta ja siten liikenteen päästöjä. Ilmastovaikutukset riippuvat muun muassa maankäytön ja joukkoliikenteen toteuttamisratkaisuksista, jotka suunnitelualueella ovat vielä osin auki.

7.9 Taloudelliset vaikutukset

Liikenneverkon kehittämis-toimet ylläpitävät liikennejärjestelmÄn tehokkuutta ja, liikennekäytävÄn elinkeinoelÄmän toimintaedellytyksiÄ sekä asuinalueiden kehittÄmismahdollisuuksia. Liikennejärjestelmä taloudellinen tehokkuus riippuu maankäytön ja joukkoliikenteen yksityiskohtaisemmista toteuttamisratkaisuksista.

7.10 Tavoitteiden toteutuminen ehdotetuilla toimenpiteillä

Hankkeelle asetettiin kuvassa 55 esitelty liikennejärjestelmÄtÄson tavoitteet, jotka on muodostettu YTV:n PLJ2007 työssä. Tavoitteet täytyvät monilta osiltaan.

**Toimivuusvisio** toteutuu erittäin hyvin kaikilta osiltaan, jos toimenpiteiden toteuttamiseen saadaan riittävä rahoitus liikenteen ja maankäytön siltä edellyttäessä. Toimenpiteet helpottavat kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen käyttöä ja tekevät siitä houkuttelevan kulkumuodon, mikäli joukkoliikenteelle saadaan riittävä palvelutaso muun muassa vuorovÄlien suhteen. Toimenpiteet turvaavat

liikenteen kohtuullisen sujuvuuden, joka palvelee kuljetusten toimintavarmuutta ja tukee kilpailuvuyn säilyttÄmistÄ.

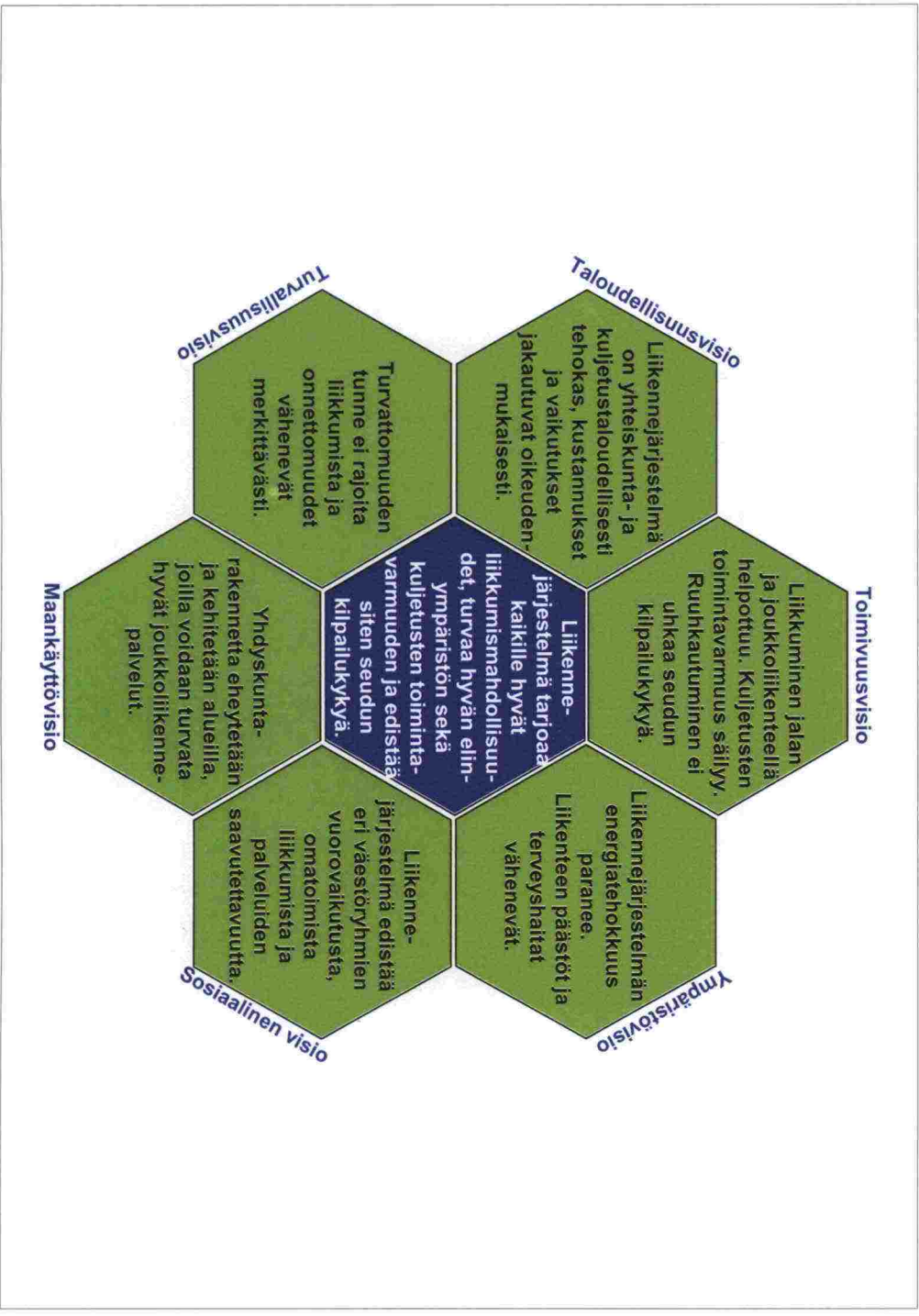
**YmpÄristövisio toteutuu melko hyvin.** Liikenteen sujuvuuden turvaaminen vähentÄÄ päästöjä ja parantaa energiatehokkuutta samoin kuin joukko- ja kevyen liikenteen käytön tukeminen. Terveystaitat vähenevät muun muassa meluntorjunnan myötä. Toisaalta maankäytön laajeneminen entistä kauemmas työpaikoista lisää liikkumistarvetta ja siten energian kulutusta.

**Toimenpiteillä tuetaan sosiaalisen vision toteutumista,** koska toimenpiteet mahdollistavat joustavan liikkumisen eri kulkumuodoilla ja maankäytön suunnittelussa pystytÄän turvaamaan palveluiden saavutettavuus.

**Maankäyttövisio toteutuu hyvin,** koska toimenpiteet tukevat joukkoliikenteen kehittÄmistÄ sekä bussi- että junaliikenteen osalta.

**Toimenpiteet tukevat hyvin turvallisuusvision toteuttamista** etenkin kevyen liikenteen osalta, koska kevyen liikenteen yhteydet paranevat huomattavasti. Toimenpiteillä tuetaan myös ajoneuvoliikenteen turvallisuuden parantumista.

**Toimenpiteet on pyritty jaottelemaan tukemaan taloudellisuusvision toteutumista mahdollisimman hyvin.** Ne tukevat liikennejärjestelmÄn taloudellisuutta, koska ruuhkautuminen ja onnettomuudet vähenevät. Toisaalta toimenpiteet edellyttävät melko suuria investointeja eri osapuolilta.



Kuva 55. Asetetut liikennejärjestelmÄtÄson tavoitteet työlle (YTV).

Keskeisimmät tätÄ liikennejärjestelmÄselvitystä ohjanneet valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (kuvattu kohdassa 1.2) toteutuvat seuraavien asioiden osalta:

- LiikennejärjestelmÄÄ on suunniteltu ja kehitetty kokonaisutena, joka käsittää eri liikennemuodot. Tarkastelussa on mukana ympäröivÄ maankäyttö. Selvityksessä on kiinnitetty huomiota liikenneturvallisuuteen ja ympÄristöystävÄällisten liikennemuotojen kehittÄmiseen (kevytliikenne, bussiliikenne, junaliikenne).
- Selvitys tukee sellaista alueiden käyttöä, jolla turvataan olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien maanteiden kehittÄmismahdollisuudet.
- Selvityksessä on otettu huomioon lähijunaliikenteen toimintaedellytysten turvaaminen nopealle junaliikenteelle suunnitellulla radalla.
- Selvitys palvelee Helsingin seudun alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittÄmistÄ väestökehityksen edellyttÄmällä tavalla. Selvityksessä on tarkasteltu yhtÄ kasvusuuntaa ja sen joukkoliikenteen hoitamisen toimenpiteitä tie- ja rataverkolla.
- Selvitystyö luo edellytyksiÄ varautua maankäytön suunnitelmassa raideliikenteen laajentumiseen. Työssä on tarkasteltu myös raideliikenteeseen tukeutuvaa maankäyttöä.



## 8 JATKOTOIMENPITEET

### 8.1 Selvityksen käsittely ja jatkosuunnittelu

Uudenmaan tiepiiri ja Ratahallintokeskus pyytävät liikennekäytäväselvityksestä lausunnot Espoon kaupungilta, Kirkkonummen kunnalta, Vihdin kunnalta, Lohjan kaupungilta, Siuntion kunnalta, Uudenmaan liitolta, Uudenmaan ympäristökeskuksetta, YTV:ltä ja museoviranomaisilta. Käsittelyn jälkeen eri viranomaiset tekevät omilta osiltaan hankkeista jatkosuunnittelupäätöksiä, joissa määritellään keskeiset jatkosuunnittelukohteet ja niiden lähtökohdat.

#### Jatkosuunnittelu

Liikennekäytäväselvitys ja sen jatkosuunnittelupäätökset ovat pohjana hankkeiden jatkosuunnittelulle. Seuraavat suunnitteluvaiheet vaihtelevat aikataulultaan ja sisällöltään huomattavasti suunnittelualueen eri osissa ja jatkosuunnittelu kytkyy monessa kohteessa kaupunkien ja kuntien maankäytön suunnitteluun. Monissa kohteissa maankäytön suunnittelu edellyttää nyt esitettyä tarkempia suunnitelmia jo lähivuosina, jolloin suunnittelua on jatkettava jo melko pian. Turunväylän ongelmia on esitetty lievennettäväksi Kehä III:n eteläpuolelle toteutettavilla liikenteen hallintajärjestelmillä, joihin kuuluu muun muassa muuttuvat nopeusrajoitukset sekä varoitus- ja informaatiotaulut (PÄÄTE-ohjelma). Keskeisimmät jatkosuunnittelukohteet ovat tämän hetken käsityksen mukaan:

- Seututien 110 (Nupurintien) yleissuunnitelma Espoontien ja Histan (Siikajärventien liittymä) välillä. Suunnitelmassa olisi määriteltävä yhteistyössä alueen maankäytön suunnittelun kanssa seututien kehittämisen tarkemmat periaatteet ja sen edellyttämät aluevaraukset mukaan lukien liittymien vähentämiseksi tarvittavat tie- ja katujärjestelyt. Suunnittelun yhteydessä on tarkasteltava myös Turunväylän toimenpiteet ainakin Kehä III:n, Ämmässuon ja Histan eritasoliittymien alueella sekä Lommilan alueen yhteyksien kehittäminen. Uudenmaan tiepiiri ja Espoon kaupunki ovat varautuneet suunnitelman aloittamiseen vuoden 2007 lopussa. Yleissuunnitelmassa hyväksytään seututien 110 toimenpiteet.
- Turunväylälle esiselvitys välille Kehä II–Hista. Selvityksen jälkeen ensin yleissuunnitelma vä-

lille Kehä II–Kehä III ja sen jälkeen välille Kehä III–Hista.

- Vireillä olevat asemakaavat vaativat tiesuunnitelmatoisia suunnitelmia tiejärjestelyistä ja mahdollisesti myös ratayhteydestä muun muassa Ämmässuon ja Kulmakorven, Nupurinkartanon ja Hallavantorpan sekä Näkinmetsän alueilla. Suunnittelutarve riippuu kaavoituksen etenemisestä.
- Turunväylän varren erillisten meluntorjuntakohteiden määrittely vaatii uusia meluselvityksiä tai aikaisempien suunnitelmien päivittämistä tai aikaisempien suunnitelmien päivityksiä useammissa kohteissa. Selvityksissä täytyy ottaa huomioon Turunväylän lisäkaistat ja niiden aiheuttamat tarpeet meluntorjunnan rakentamiseksi. Meluntorjunnan toteuttaminen edellyttää tiesuunnitelmien laatimista. Voimakkaimmin on ollut esillä Veikkolan alueen meluntorjunta.
- Seututien 110 toimenpiteet Histan ja Myllylammen välillä liittyvät alueen maankäytön kehittämisen suunnitteluun. Vihdissä on laadittavana osayleiskaavaa Huhmarin alueelle. Alueen toteuttamisen eteneminen edellyttää tarkempia suunnitelmia seututielle 110.
- Veikkolan alueen yleiskaavoituksen etenemisen edellyttää Veikkolan eritasoliittymän alueen ja Turunväylän pohjoispuoleisen alueen yhteyksien tarkempaa suunnittelua.
- Espoo–Vihti–Lohja-radan suunnittelua täytyy jatkaa maankäytön suunnittelun edetessä. Erityisesti tulee selvittää tarkemmin suunnittelun radan rantaradasta erkanemiskohdan järjestelyt ja tilatarpeet. Jatkosuunnittelussa tarkentuu radan linjaus sekä radan ja sen liikennöinnin eri vaihtoehtoehdot, kustannukset, vaikutukset sekä yhteiskuntataloudellinen tehokkuus.

### 8.2 Jatkosuunnittelussa huomioon otettavia asioita

Toimenpideselvityksessä on esitetty periaatteita liikennekäytävän kehittämiseksi. Esitetyt suunnitelmat ovat karkeita ja ne tarkentuvat hankkeiden jatkosuunnittelussa. Hankkeiden jatkosuunnittelun etenemisessä on keskeistä tiivis vuoropuhelu alueen toimijoiden kesken, jotta tarvittavat suunnitelmat saadaan laadittua vuorovaikutteisesti maankäytön ja liikennejärjestelmän välillä. Selvityksen laatimisen yhteydessä on tullut esille seuraavia asioita, jotka on otettava huomioon hankkeiden jatkosuunnittelussa:

- Tiehallinnon toiminta- ja taloussuunnitelmassa vuosille 2008–2011 on esitetty kevyen liikenteen väylän rakentamista laaditun tiesuunnitelman perusteella seututielle 110 Gumbölientien ja Ämmässuontien liittymien välille. Laadittu tiesuunnitelma poikkeaa tämän hetken käsityksestä väylän toteuttamisesta, joten suunnitteluun maa ja sen perusteita tulisi tarkentaa. Tiesuunnitelmassa kevyen liikenteen väylä on seututien 110 eteläpuolella ja nyt näyttäisi siltä, että väylä olisi tarpeen sijoittaa seututien pohjoispuolelle Gumbölientien ja Ämmässuon eritasoliittymän välillä.
- Radan tekniset yksityiskohdat tarkentuvat lähes kaikilta osiltaan huomattavasti hankkeen jatkosuunnittelussa. Keskeisiä asioita ovat muun muassa erkaneminen rantaradasta, tarvaliikenteen rooli, asemien sijainti ja niiden yhteydet, tarvittavat tiejärjestelyt, tunnelit, vaikutukset ympäristöön jne. sekä mahdollinen vaiheistus.
- Toimenpiteiden vaiheistus ja yksityiskohdat tarkentuvat koko suunnittelualueella. Keskeisiä kohteita ovat seututie 110 Kehä III:n ja Histan välillä. Seututien liittymä- ja kevyen liikenteen järjestelyt toteutetaan vaiheittain ja niiden täytyisi mahdollistaa mahdollisimman tehokas toteuttamispolku edettäessä kohti taivotilaa. Tarkasteltavia asioita ovat muun muassa liittymien tyypit (kiertoliittymä, kanavoituliittymä), kevyen liikenteen eritaso- tai suojatiejärjestelyt, meluntorjunta, joukkoliikenteen etuisuudet, varautuminen toiseen ajorataan jne. Myös Turunväylän lisäkaistat ja niiden toteuttaminen mahdollisena väli vaiheen toimen-

piteenä kaistoja kaventaen ja lopputilanteessa edellyttää tarkempia suunnitelmia. Toimenpiteet edellyttävät muun muassa nykyisten mellesteiden siirtoja, kiinteistöjen lunastamista sekä risteysliitojen uusimista.

- Rinnakkainen liikenneverkko Kehä III:n ja Histan välillä sekä Histan ja Veikkolan välillä. Seututieltä 110 joudutaan poistamaan liittymiä ja ne korvataan rinnakkaisilla yhteyksillä. Se edellyttää maankäytön suunnittelun kanssa tiivistä yhteistyötä. Histan ja Veikkolan välillä on esitetty uusi yhteys Turunväylän pohjoispuolelle, joka täytyy sovittaa yhteen alueen maankäytösuunnitelmien kanssa. Yhteydet on nyt esitetty lähinnä periaatetasolla, jolloin yhteyksien sijainti tulee tarkentumaan huomattavasti. Kustannusarvioiden tarkentuminen jatkosuunnittelussa. Ne saattavat muuttua huomattavastikin, jos kohteiden laajuus muuttuu. Myös toimenpiteiden kustannusjakoa ja liikenneverkon hallinnollista luokitusta tarkennetaan jatkosuunnittelussa.
- Meluntorjunnan yksityiskohdat.
- Liityntäpysäköinnin kehittäminen etenkin Histan alueella ja myös muissa keskeisissä kohteissa.
- Suurten erikoiskuljetusten vaatimukset seututiellä 110.
- Viheryhteyksien turvaaminen Turunväylän ja radan poikki Histan ja Veikkolan välillä. Tehdyissä selvityksissä on tullut esille, että viher-silta olisi tarpeellinen hirviaitojen toimivuuden kannalta ja hirvionnettomuuksien vähentämiseksi. Viheryhteyden rakentaminen ei ole mukana esitetyissä kustannusarvioissa ja siihen liittyvät tarkemmat selvitykset tehdään hankkeiden jatkosuunnittelun yhteydessä.
- Johto- ja laitesiirot ja niiden huomioon ottaminen suunnitelmaratkaisuissa.





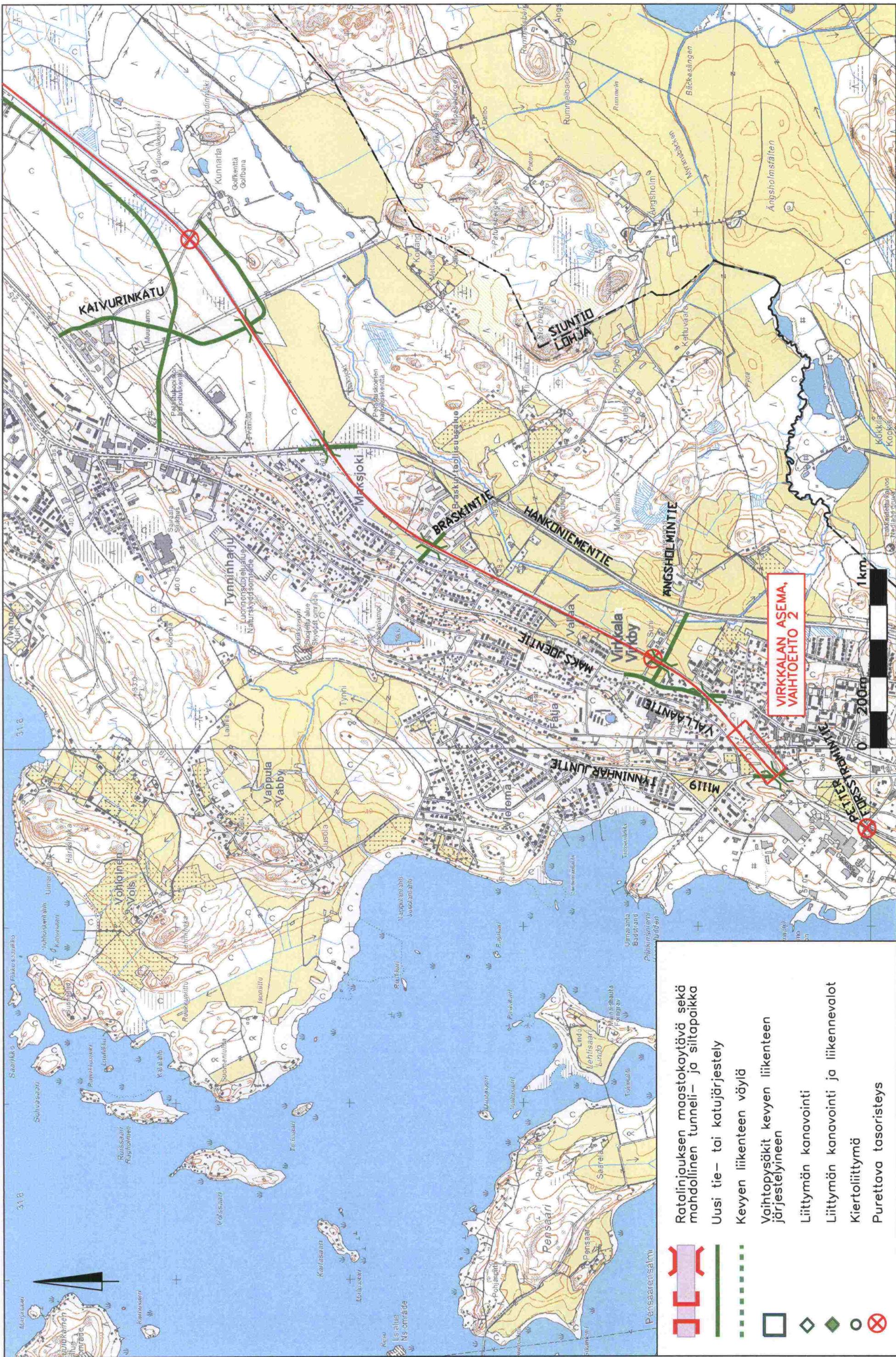


LIITTEET

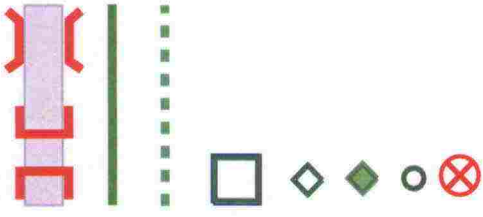
- Liite 1 Yleiskartat 1:20 000  
Liite 2 Suunnitelmakartat 1:4 000  
Liite 3 Melukartat 1:25 000

- Melutasot ennustetilanne 2030, nykyiset meluesteet
- Melutasot ennustetilanne 2030, suunnitellut meluesteet





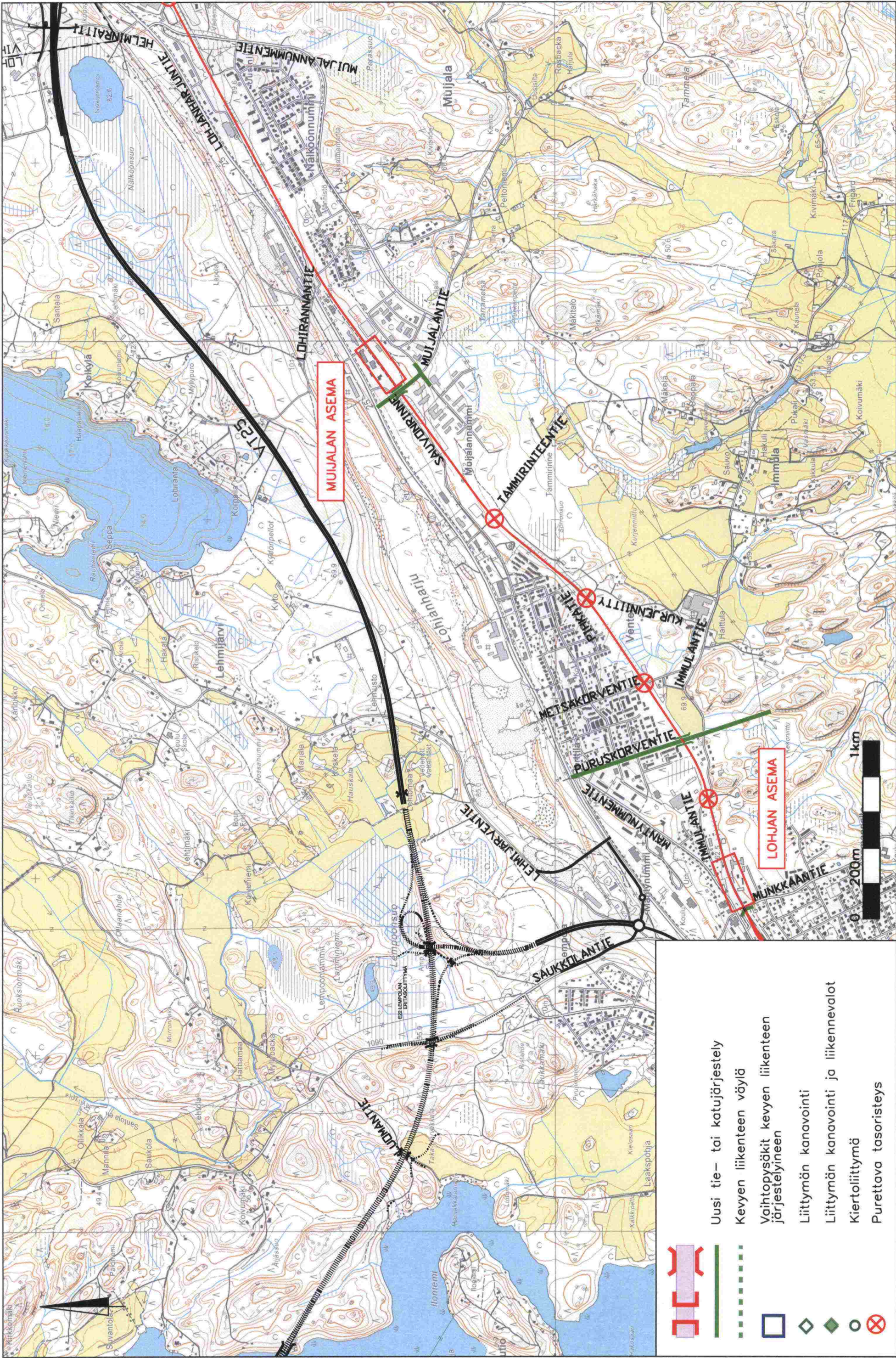
- Ratalinjauksen maastokäytävä sekä mahdollinen tunneli- ja siltapaikka
- Uusi tie- tai katujärjestely
- Keven liikenteen väylä
- Vaihtopysäkit keven liikenteen järjestelyineen
- Liittymän kanavointi
- Liittymän kanavointi ja liikennevalot
- Kiertoliittymä
- Purettava tasoristeys












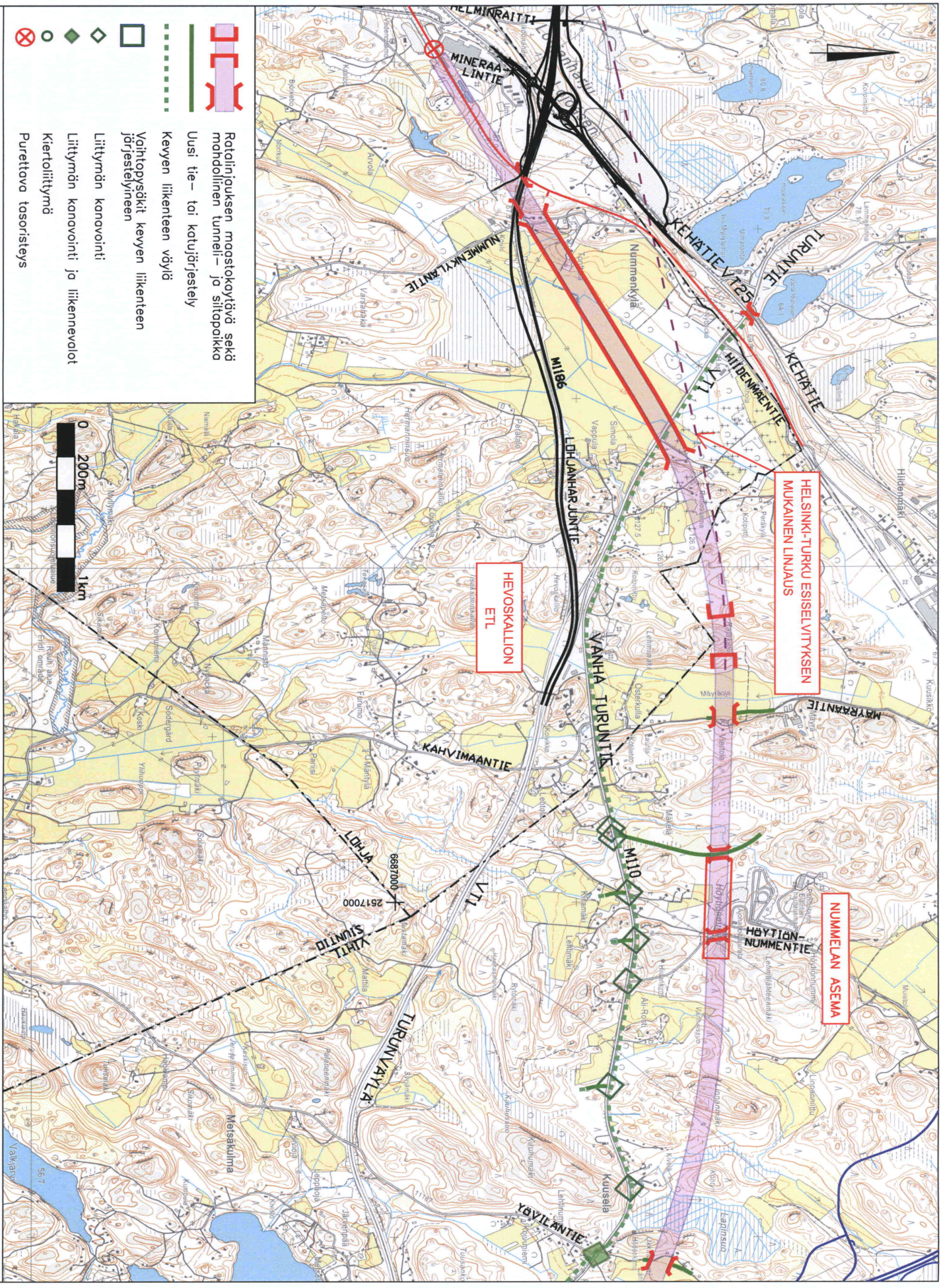






-  Uusi tie- tai katujärjestely
-  Keven liikenteen väylä
-  Vaihtopysäkit keven liikenteen järjestelyineen
-  Liittymän kanavointi
-  Liittymän kanavointi ja liikennevalot
-  Kiertoliittymä
-  Purettava tasoristeys

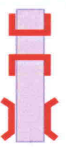





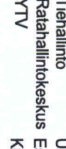





NUMMELAN ASEMA

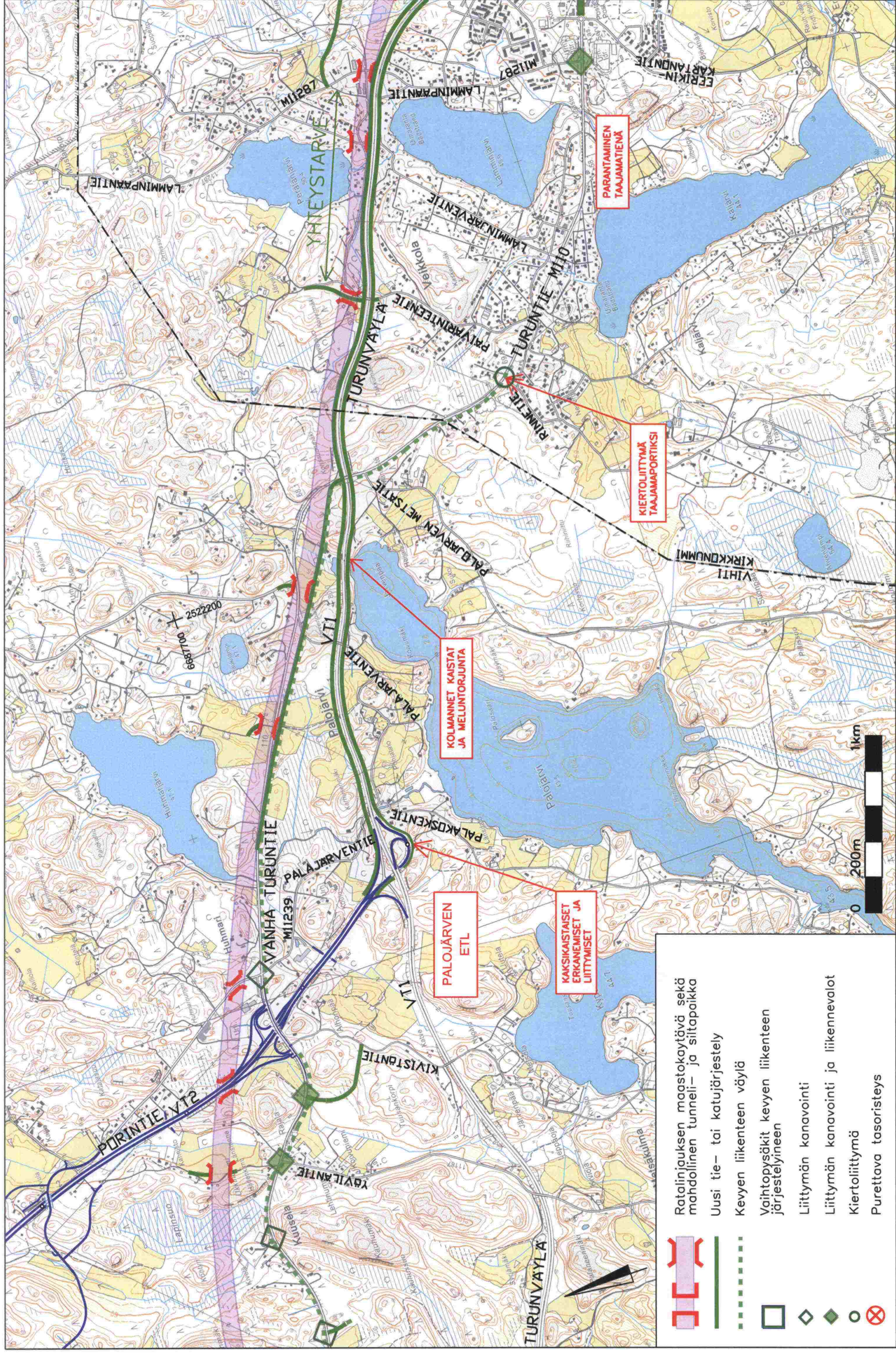
HELSINKI-TURKU EISELVIITYKSEN  
MUKAINEN LINJAUS

HEVOSKALLION  
ETL

-  Ratalinjan moostokäytävä sekä mahdollinen tunneli- ja sillopoikko
-  Uusi tie- tai kotujärjestely
-  Keven liikenteen vöylä
-  Vaihtopysäkit keven liikenteen järjestelyineen
-  Liittymän kanavointi
-  Liittymän kanavointi ja liikennevalot
-  Kiertoilittymä
-  Purettava tasoristeyks

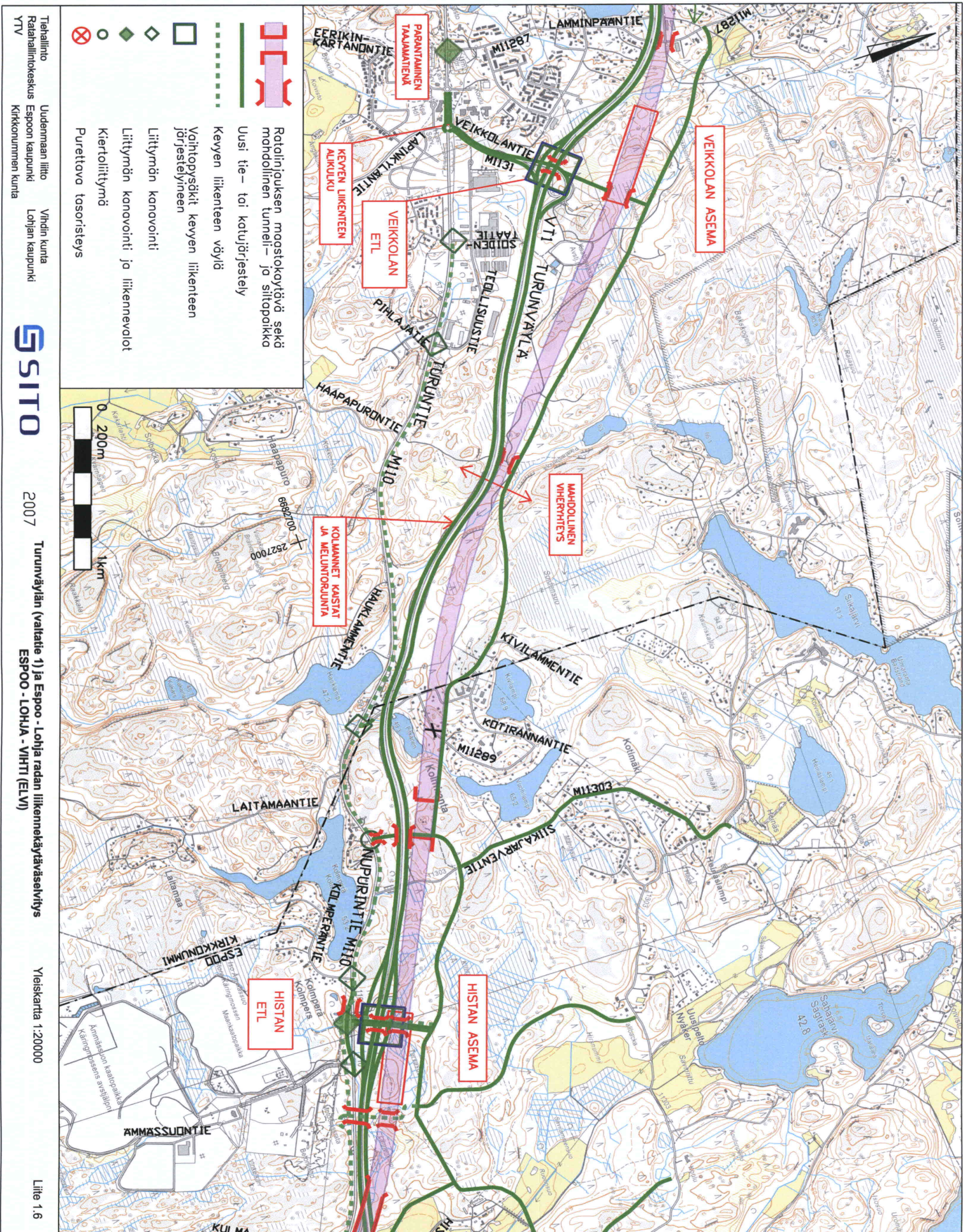
0 200m 1km





- Ratolinjauksen maastokäytävä sekä mahdollinen tunneli- ja siltapaikka
- Uusi tie- tai katujärjestely
- Keven liikenteen väylä
- Vaihtopysäkit keven liikenteen järjestelyineen
- Liittymän kanavointi
- Liittymän kanavointi ja liikennevalot
- Kiertoliittymä
- Purettava tasoristeys

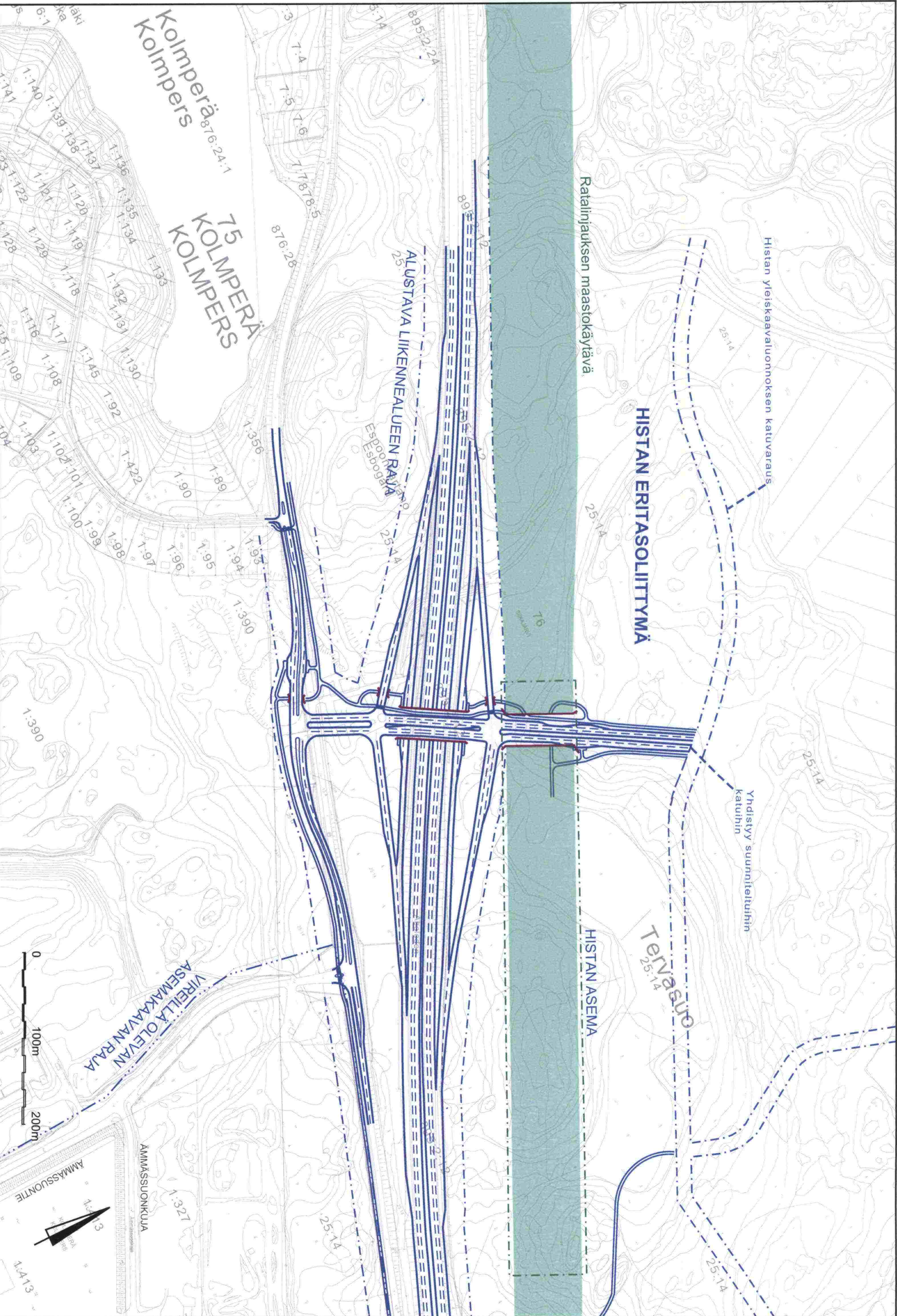








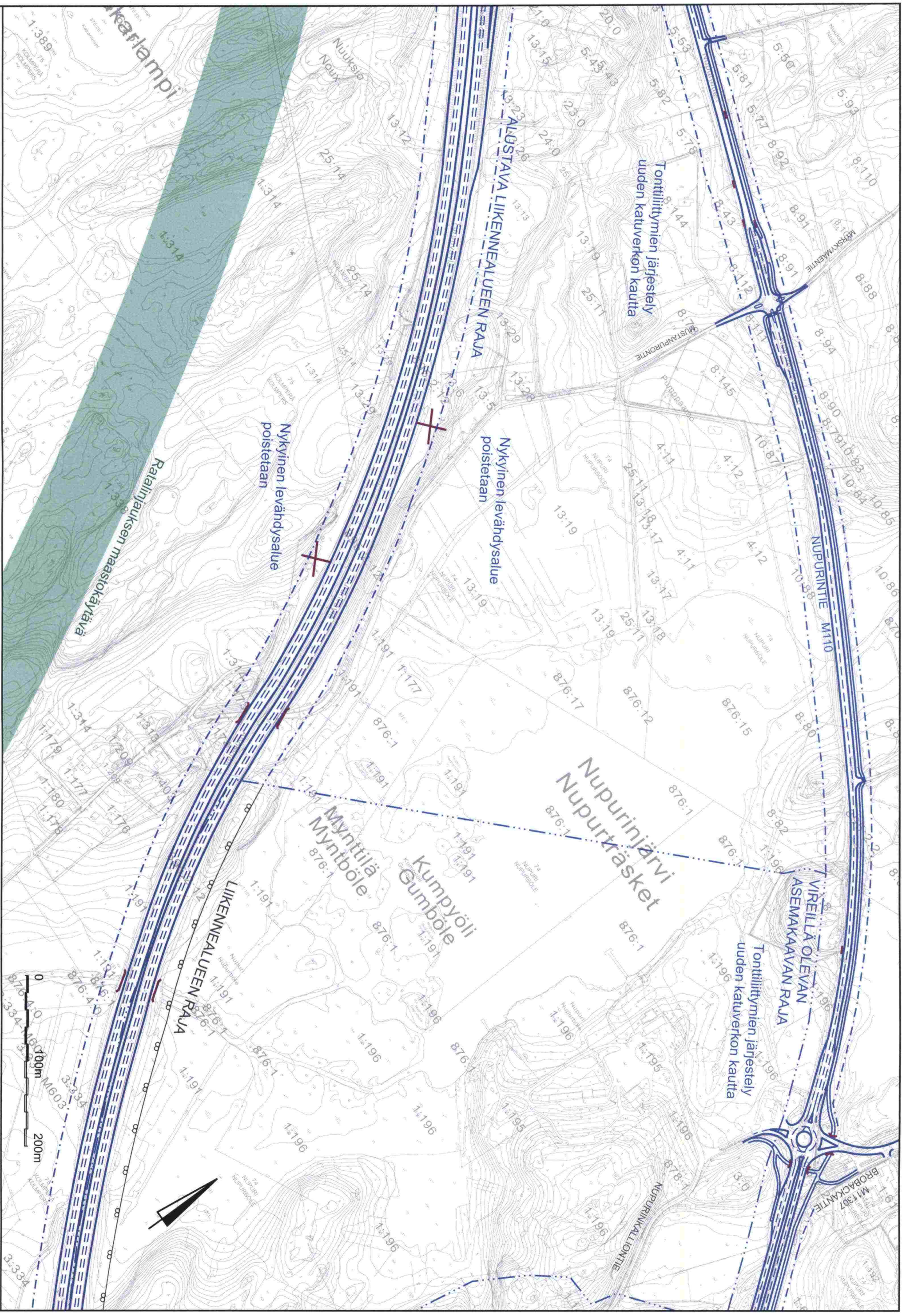












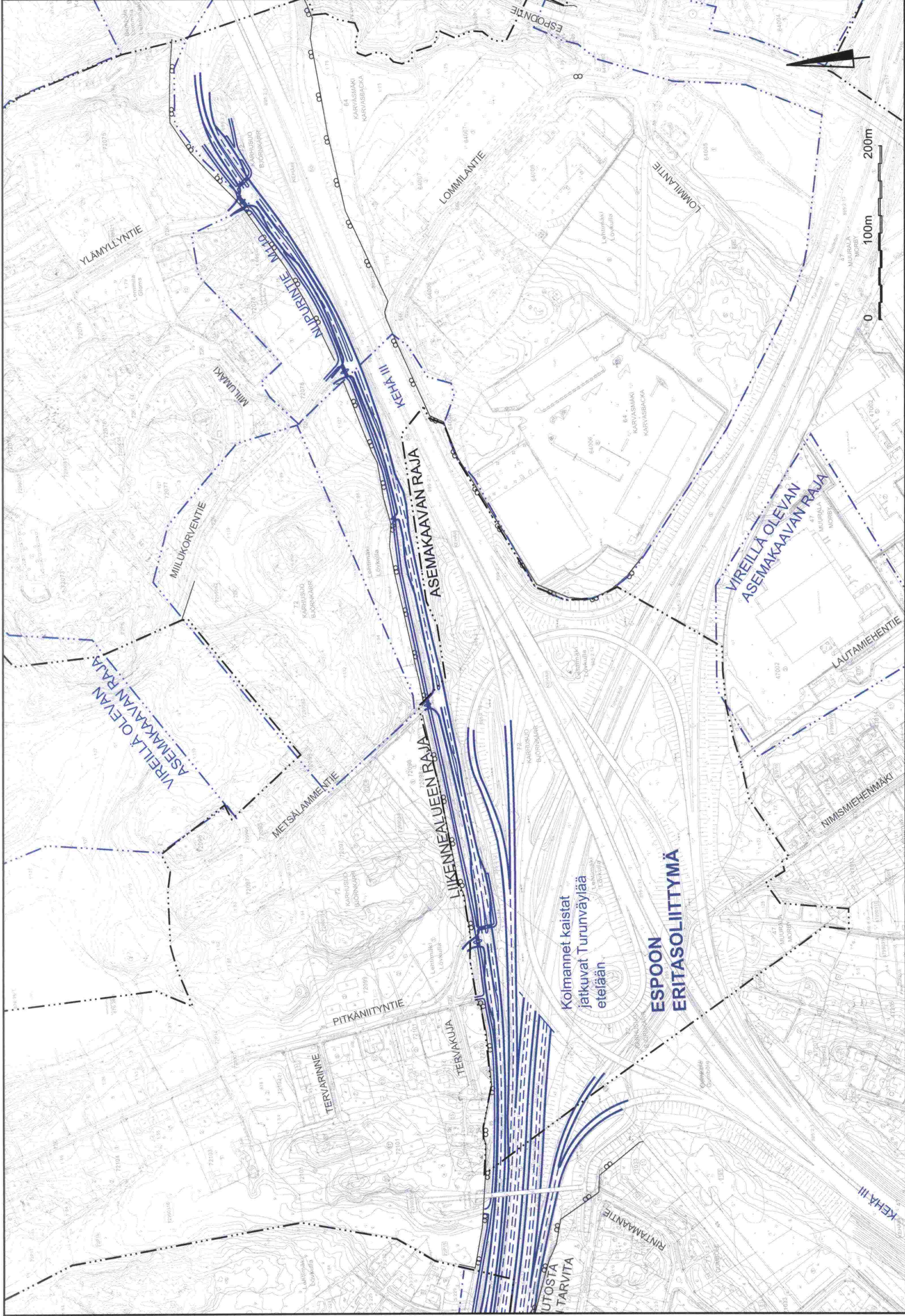




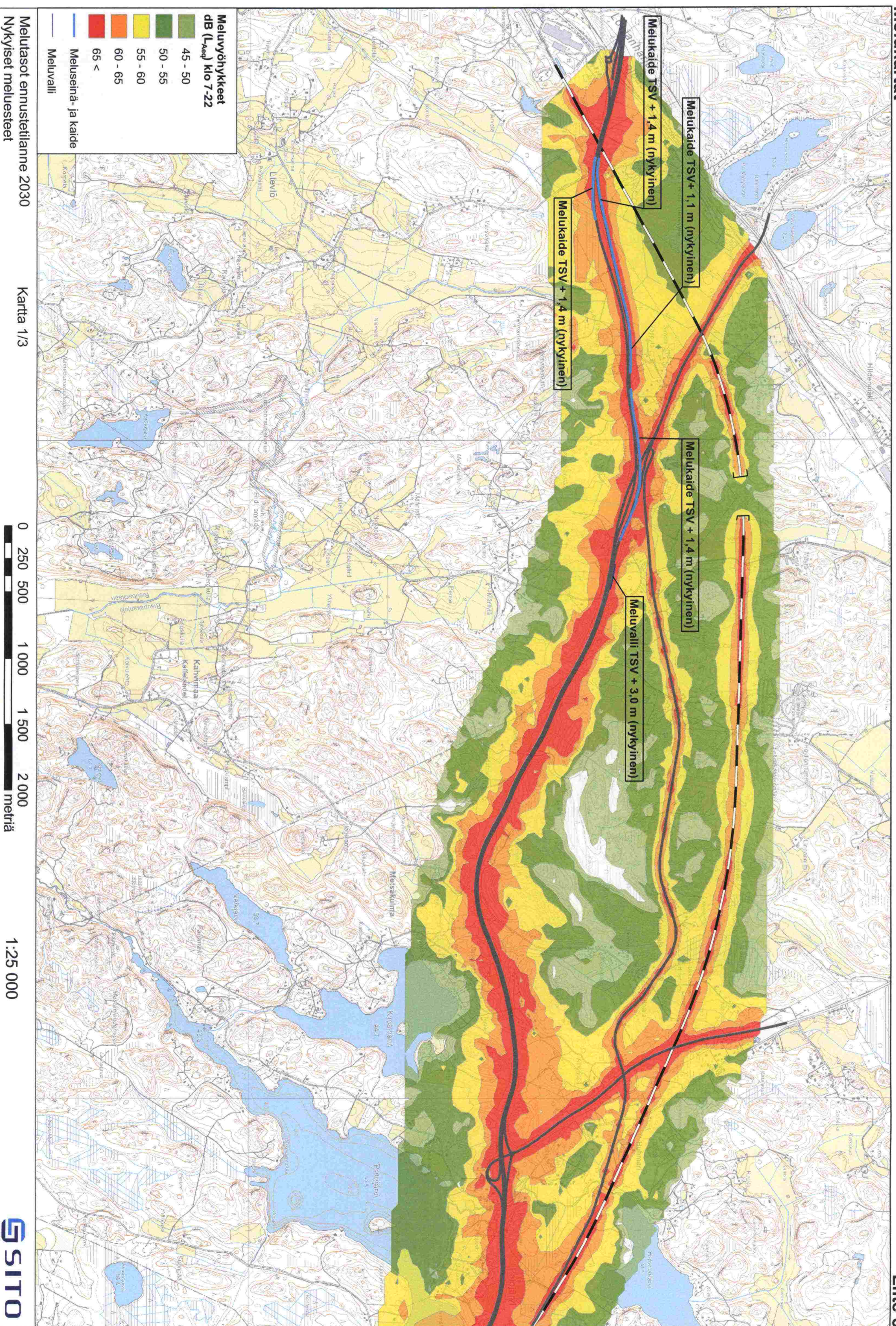




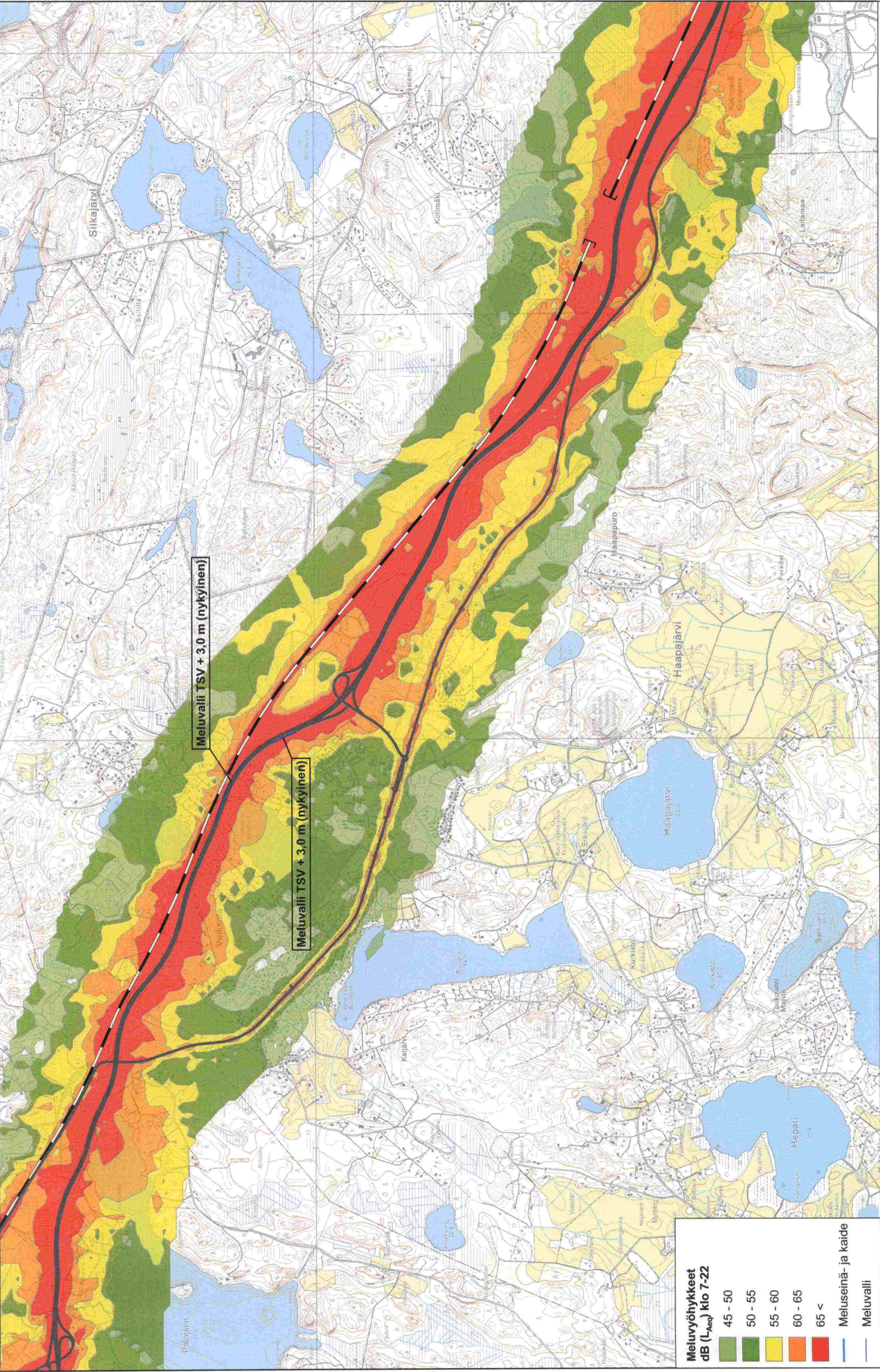












Meluvyöhykkeet  
dB (L<sub>Aeq</sub>) klo 7-22

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 <

- Meluseinä- ja kaide
- Meluvalli

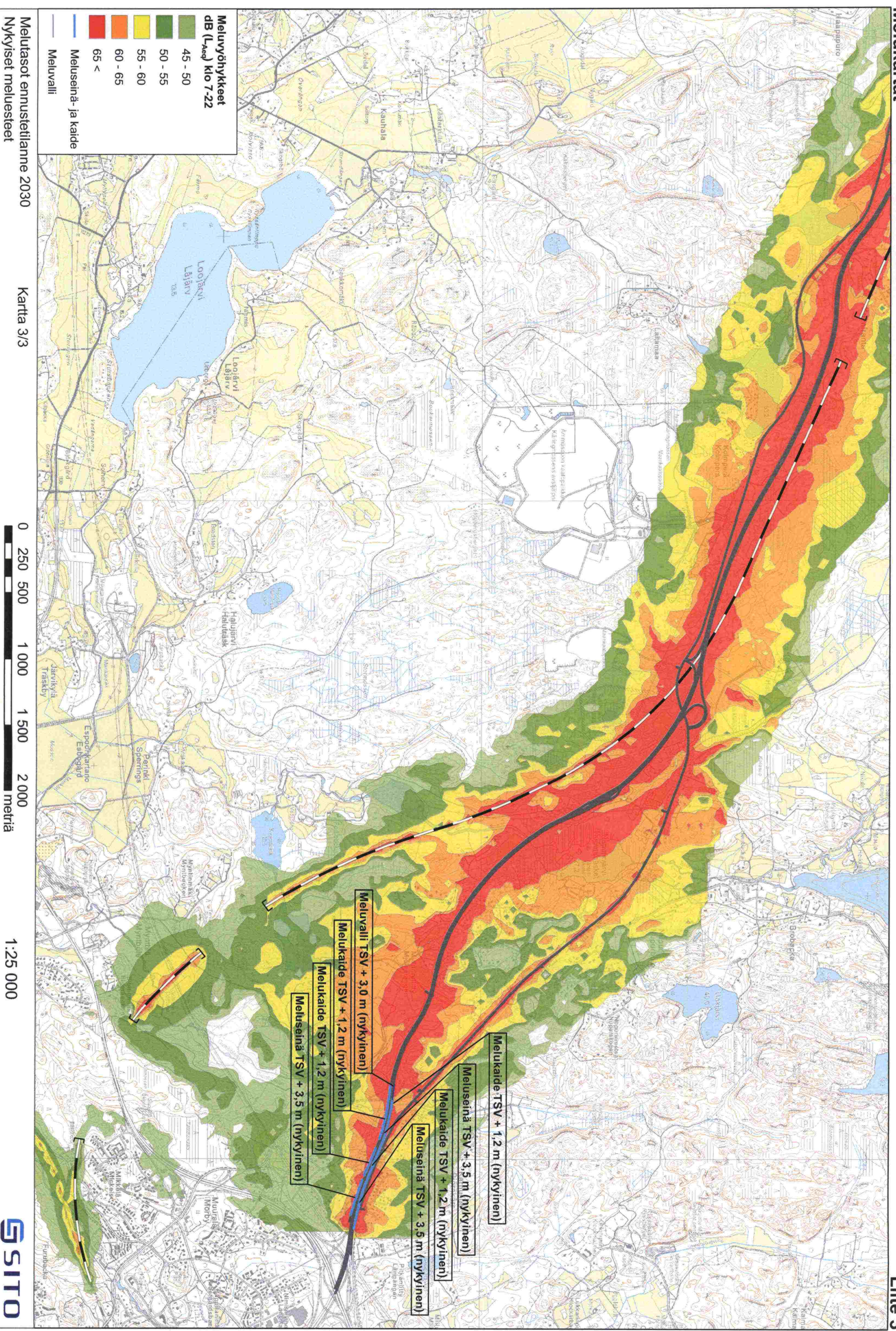
Melutasot ennustetilanne 2030  
Nykyiset melusteet

Kartta 2/3

0 250 500 1 000 1 500 2 000 metriä

1:25 000









Meluvyöhykkeet  
dB (L<sub>Aeq</sub>) klo 7-22

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 <
- Meluseinä- ja kaide
- Meluvalli

Melutasot ennustetilanne 2030  
Suunnitellut meluesteet

Kartta 1/3

0 250 500 1 000 1 500 2 000 metriä

1:25 000



